الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة محمد بوضياف المسيلة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم : التربية البدنية

العنوان

مطبوعة محاضرات الإصابات الرياضية

من إعداد الأستاذ : بركاتي نصرالدين

الدرجة العلمية : أستاذ محاضر أ في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية

الموسم الجامعي : 2022/2021

السداسي : الثاني

الحجم الساعي

البريد الالكتروني : nacereddine.barkati@univ-msila.com

السنة الجامعية :2022/2021

المحتويات

-أهداف المطبوعة.....

المحاضرة الأولى: مدخل للإصابات الرياضة (1-4)

- مفاهيم حول الإصابات الرياضية..... 01
- الأسباب العامة حول الإصابات الرياضية..... 2-4

المحاضرة الثانية : العوامل والأسباب لحدوث الإصابات الرياضية(5-7)

- العوامل الداخلية..... 5-6
- الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية..... 6-7
- مضاعفات الإصابات الرياضية..... 7

المحاضرة الثالثة : تقسيم الإصابات الرياضية(7-9)

- أهم تقسيمات العلماء للإصابات الرياضية..... 7-9

المحاضرة الرابعة:علاقة علم الإصابات الرياضية بالعلوم الأخرى(9-12)

- ارتباط علم الإصابات بالعلوم الأخرى..... 9-12

المحاضرة الخامسة : إصابات الملاعب والعوامل المؤثرة في حدوثها(12-14)

- تمهيد..... 12
- إصابات الملاعب..... 12-13
- الأسباب ، الأعراض..... 13-14
- العوامل المؤثرة في إصابات الملاعب..... 14

المحاضرة السادسة: الإصابات الرياضية الشائعة (إصابات الجلد والأنسجة الرخوة)14-16

- إصابات الجلد والأنسجة..... 14-16

المحاضرة السابعة: إصابات الجهاز العضلي(16-24)

- الكدمات..... 16
- أنواع الكدمات..... 16-17
- كدمات العضلات..... 17-19
- كدمات العظام..... 19-21
- كدمات الأعصاب..... 22

- كدمات المفاصل:..... 22
- إصابات العضلات:..... 23-24

المحاضرة الثامنة : إصابات العظام والمفاصل (24-30)

- إصابات العظام والمفاصل:..... 24-30
- إصابات العظام:..... 24-27
- إصابات المفاصل: 27-30

المحاضرة التاسعة : إصابات الركبة(30-42)

- إصابات الركبة:..... 30-31
- تعريف الركبة:..... 31
- أنواع إصابات الركبة:..... 31-32
- الأعراض ، العلاج:..... 32-34
- تمارين علاجية:..... 34-42

المحاضرة العاشرة: إصابات التواء رسغ اليد والكاحل(42-56)

- التواء رسغ اليد:..... 42
- الأسباب ، الأعراض التشخيص والعلاج:..... 42-46
-إصابات الكاحل: 47
- درجات الإصابة:..... 47
- أهم إصابات مفصل الكاحل:..... 48
- الأسباب ، الأعراض التشخيص والعلاج:..... 48-56

المحاضرة الحادية عشر: الإصابات الحرارية (56-72)

- الإصابات الحرارية:..... 56
- إنتاج الحرارة من الجسم أثناء الجهد البدني:..... 56-58
- الإصابات الحرارية والوقاية منها:..... 58-61
- الضربة الحرارية:..... 61-62
- الأعراض والعلامات المصاحبة لها:..... 62-63
- ضربة الشمس:..... 63

- الأعراض والعلامات المصاحبة لها:..... 63-65
- طرق الوقاية والعلاج..... 65-72
المحاضرة الثانية عشر:إصابات وتر اخيلس(72-80)
- إصابات وتر اخيلس مدخل عام:..... 72
- تمزق وتر أخيلس:..... 72-73
- الأعراض – العلاج – الفحوصات:..... 73- 80
المحاضرة الثالثة عشر: إصابات القدم(80-91)
- إصابات القدم:..... 80
- أنواع إصابات القدم الشائعة الأعراض والعلاج:..... 80-91
المحاضرة الرابعة عشر:الإسعافات الأولية والتأهيل الرياضي(91-95)
- الإسعافات الأولية :
- الإسعافات الأولية باستخدام طريقة RICE 91
- التأهيل الرياضي:..... 92-95
المحاضرة الخامسة عشر: التأهيل الحركي(95-101)
- برامج التأهيل الحركي:..... 95
- أسس وضع برنامج تمرينات إعادة التأهيل الحركي:..... 96
- نموذج مقترح لكيفية تقسيم برنامج التأهيل الحركي:..... 96-101

المصادر والمراجع

الهدف من المطبوعة

- اكتساب المتعلم مفهوم عن الإصابات الرياضة .
- نأمل في نهاية المحاضرة أن يكون المتعلم قادرا" على :-
- أن يُعرف الطالب الإصابة الرياضية كما في المقرر الدراسي .
- أن يُعرف الطالب تقسيمات الإصابات الرياضية .
- أن يُعطي الطالب رأيه بأفضل تعريف .
- أن يُعطي الطالب مثال عن الإصابة الرياضة .
- أن يُميز الطالب بين الإصابات الرياضية المختلفة.
- أن يُصنف الطالب أنواع الإصابات الرياضية .

أن يعبر الطالب عن رأيه بخمسة اسطر حول ما ذكره المختصين بالمجال الرياضي عن الإصابات الرياضية .

السداسي: الثاني

المادة: الإصابات الرياضية والإسعافات الأولية

الرصيد: 01

المعامل: 01

أهداف التعليم:

- ✓ **تشخيص مختلف الإصابات الرياضية**
- ✓ **تطبيق السريع للإسعافات الولية عند حدوث إصابة الرياضية**
- ✓ **فهم الأسس العلمية الصحيحة في تخص نوع الإصابات.**

المعارف المسبقة المطلوبة :

- ✓ **علم التشريح**
- ✓ **فسيولوجية الرياضي**
- **- الطب الرياضي**

محتوى المادة:

- ✓ **الإصابات الرياضية**
- ✓ **طبيعة الإصابات الرياضية ببعض النشطة الرياضية**
- ✓ **أسباب حدوث الإصابات الرياضية - أنوع الإصابات الرياضية**
- ✓ **الإصابات الرياضية للجهاز الحركي - الإصابات الرياضية الشائعة و ميكانيكية حدوثها**
- ✓ **الإصابات الرياضية في الظروف الجوية المختلفة**
- ✓ **الإسعافات الأولية**
- ✓ **أساسيات الإسعافات الأولية**
- ✓ **الاتجاهات العامة للإسعافات الولية**
- ✓ **أدوات الإسعافات الأولية**
- ✓ **الخطوات الأساسية التي يجب اتخاذها بعد الإصابة الرياضية**
- ✓ **مبادئ الإسعافات الأولية للإصابات الرياضية**
- ✓ **تصنيف الإصابات الرياضية**
- ✓ **طرق إعادة تأهيل إصابات الرياضية**

طريقة التقييم:المتابعة الدائمة والامتحانات.

المراجع باللغة العربية:

1- **اسامة رياض: الطب الرياضي و العلاج الطبيعي، الطبعة الثانية المملكة العربية السعودية 1990م**
2- **عبد السيدابو علي: دور المدرب و اللاعب في الصامات الرياضية مؤسسسة شباب الجامعة 1984**
3- **محمد عادل رشيدي: علم اصابات الرياضيين مؤسسسة شباب الجامعة 1991م**

المحاضرة الأولى : (مدخل للإصابات الرياضية)

❖ مدخل للإصابات الرياضية

- تعرف الإصابة :

هي عبارة عن خبرة سلبية نتيجة احتكاك أو اصطدام لاعب بآخر سواء زميل أثناء التدريب أو منافس أثناء المباريات وقد تكون نتيجة اصطدام اللاعب بأداة أو أي شيء من أدوات اللعب الثابتة أو غير ذلك وتؤدي إلى منع اللعب من ممارسة الرياضة حتى يتم الشفاء .

هي تأثر نسيج أو مجموعة أنسجة الجسم نتيجة مؤثر خارجي أو داخلي مما يؤدي إلى تعطيل عمل أو وظيفة ذلك النسيج.

أوهي : إعاقة مؤثر خارجي لعمل أنسجة وأعضاء جسم الرياضي المختلفة وغالبا ما يكون هذا المؤثر مفاجئا وشديدا مما قد ينتج عنه تغيرات فسيولوجية مثل كدم وورم مكان الإصابة وتغيرات تشريحية تحد من عمل العضلة أو المفصل

مفهوم الإصابة:

تشتق كلمة إصابة injury من اللاتينية، وهي تعني تلف أو إعاقة، فالإصابة هي أي تلف سواء كان هذا التلف مصاحبا أو غير مصاحب بتهتك بالأنسجة نتيجة لأي تأثر خارجي سواء كان هذا التأثر (ميكانيكيا، أو عضويا، أو كيميائيا) و عادة ما يكون هذا التأثر الخارجي مفاجئا و شديدا .

2- الأسباب العامة للإصابات الرياضية

هناك عوامل خارجية وعوامل داخلية تترابط فيما بينها وتكون سببا لحدوث الإصابة و أحيانا تكون شرطا لظهورها وكثيرا ما تؤدي العوامل الخارجية إلى تغيرات جسمية ، وهذه بدورها تتيح الفرصة للعوامل الداخلية التي تنتهي بدورها إلى حدوث الإصابات الرياضية.

2-1- العوامل الخارجية :

- إصابات ترتبط بنوع النشاط الممارس:

إن النشاط الرياضي الجماعي أو الفردي والذي يكون اللاعب عرضة للاحتكاك بالمنافس فإن توقع تعرض اللاعب للكسور أمر شبه مؤكد بالإضافة إلى إصابة الأربطة و إصابة الجهاز العظمي ،وهذا يحدث نتيجة العنف أو السقوط، أما الأنشطة الرياضية الفردية فإنها ترتبط بعدة أشكال من التمزقات الحادة بالعضلات وذلك ناتج عن شدة المنافس التي تصل باللاعب في معظم الأحيان إلى التعب العضلي.

2-2 التدريب غير علمي : إذا ما تم التدريب بأسلوب غير علمي يساهم في حدوث الإصابة على النحو التالي :

أ)- عدم التكامل بين عناصر اللياقة البدنية :

يجب الاهتمام بعناصر اللياقة البدنية وعدم الاهتمام بخاصية واحدة و إهمال أخرى حتى لا يسبب ذلك في حدوث إصابات مثلا اهتمام المدرب بتدريبات خاصية واحدة وهي السرعة و إهمال تدريبات الرشاقة فإنه يؤدي إلى حدوث إصابة لدى الرياضي في حالة تغيير مفاجئ في أي اتجاه أي تنمية اللياقة البدنية الخاصة والمهارية والخططية .

ب)- فالمجموعات العضلية القابضة والباسطة والمثبتة والتي تقوم بعملها في نفس الوقت أثناء الأداء الحركي للرياضي وعدم التكامل في تدريبات المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء و إهمال مجموعات أخرى قد يسبب الإصابة.

ج)- سوء تخطيط البرنامج التدريبي: سواء كان برنامج تدريبي سنوي أو شهري أو أسبوعي أو حتى داخل الوحدة التدريبية حيث أنه أقصى حمل للاعب يكون يوم المباراة أو المقابلة بحيث يصل إلى مئة بالمائة من مستواه.

د)- عدم الاهتمام بالإحما ء الكافي:ويقصد به الإحماء الكافي لأداء التدريب أو المباراة والمناسب لهم وبطبيعة الجو مع مراعاة التدرج في التدريب على اختلاف مراحله لتجنب الإصابة .

هـ)- عدم ملاحظة المدرب للاعب بدقة:

الملاحظة الدقيقة من قبل المدرب للاعبين تجنب إشراك اللاعب المصاب أو المريض في التدريب أو المباراة وينصح الخبراء بملاحظة الحالة الصحية والنفسية وطبيعة الأداء الفني للاعب أو

اللاعبة في الوضع العادي أو غير العادي لأنه قد يكون هناك خطأ فني في الأداء وتكراره يؤدي للإصابة.

و)- سوء اختيار مواعيد التدريب:

قد يسبب ذلك في إصابة اللاعب فمثلا التدريب في وقت الظهيرة في الصيف قد يصيب اللاعب بضربة شمس أو بفقدان كمية كبيرة من السوائل و الأملاح مما يسبب تقلصات عضلية لذلك يفضل التدريب في الصباح الباكر أو في المساء صيفا أو العكس في موسم الشتاء.

3)- التدريب الخاطئ في المدارس:

عدم ملائمة المدارس لممارسة النشاط الرياضي مثل وجود عوائق في الأرض أو عدم استوائها ووجود أجسام صلبة أو رشها بالمياه أو جمع دروس التربية البدنية حتى آخر يوم الدراسة حيث أن ذلك يقلل من استيعاب دروسها ويعرض التلاميذ المنهكين طوال اليوم للإصابة وذلك يرجع إلى عدم إعداد المدرسين المشرفين الرياضيين المؤهلين مما يتناسب و أعداد التلاميذ والحصص المقررة.

4) مخالفة الروح الرياضية :

تعتبر مخالفة الروح الرياضية من بين أسباب الإصابة وهي مخالفة الأهداف الرياضية النبيلة التي تسعى إلى تأصيلها في النفوس ليمتد أثرها على الحياة العامة وفلاح الجميع يرجع إلى توجيه النفس سواء من الإعلام أو من المدرب خاصة حيث يوجه لاعبه للعنف والخشونة المتعمدة لإعاقة المنافس الآخر ما يسبب في إصابة اللاعب نفسه أو الخصم ، لإبعاده عن الاستمرار في الأداء فنيا ومهاريا .

5) مخالفة المواصفات الفنية والقوانين الرياضية :

هدف القوانين الرياضية هي حماية اللاعب وتأمين سلامته لأداء الرياضة ومخالفتها يؤدي إلى حدوث إصابة كمهاجمة لاعب مبارزة عند نزع قناعه ،أو مهاجمة لاعب من الخلف بعد توقيف الحكم للمباراة أو استخدام الحركات غير الملائمة لكبح هجوم الخصم ويمتد ذلك لمخالفة القوانين . كذلك مخالفة المواصفات القانونية والفنية للأدوات الرياضية مثل زيادة طول بذلة ألكراتي عن طول اللاعب وصغر حجم واقي الساقين أو واقي الخصيتين أو واقي الثديين بالنسبة للإناث أو عدم لبس الواقي المناسب قد يؤدي للإصابة.

6) عدم الأخذ بنتائج الفحوصات الطبية والاختبارات الفسيولوجية للاعبين:

يجب عند انتقاء الفرق عامة والفر ق الوطنية خاصة الأخذ بنتائج الفحوصات والاختبارات الخاصة بتقييم اللاعبين والتي تجري في المراكز الطبية على أن تعرض نتائجها على المدرب المؤهل ليتعامل مع أخصائي الطب الرياضي في اختيار اللاعب أو الفريق الجاهز واللائق فنيا من حيث المهارة واللياقة البدنية وهناك العديد من الإصابات والحوادث التي تكون نتيجة اختيار اللاعب غير اللائق كما أن الاختبارات هي أساس اختيار الفريق واللاعبين في أمريكا وأوروبا وفي معظم الرياضات حيث أن معظم الاختبارات هي سبب الطفرة الحادثة في مستوى الأرقام القياسية العالية في شتى المجالات الرياضية كما لا يجب اشتراك اللاعب في بعثة رياضية أو فريق قومي قبل التأكد من تمام السلامة الطبية له وموافقة الجهات الرسمية المسؤولة عن الطب الرياضي.

7) استخدام الأدوات الرياضية غير الملائمة:

يقصد هنا الأدوات التي يستخدمها اللاعب في مجال رياضته فيجب أن يكون هناك تناسب بين عمر اللاعب والأدوات المستخدمة في نشاطها الرياضي فاستخدام الناشئ لأدوات الكبار قد يعرضه للعديد من الأضرار الطبية والإصابات مثال:

استخدام لاعبي الملاكمة لواقي الرأس أو واقي الأسنان واستخدام لاعب الكاراتيهلواقي الأسنان ، اليد أو الخصيتين والساق ..... شيء ضروري لتجنب الإصابة .

8) استخدام اللاعبين للمنشطات:

يؤدي استخدام اللاعبين للمنشطات المحرمة قانونيا بطريقة أو أخرى إلى الاجتهاد الوظيفي مما يؤدي إلى تعرضهم للعديد من الإصابات نظرا لأنهم يبذلون جهدا غير طبيعي وغير ملائم لقدراتهم الفيزيولوجية أي بصفة أخرى يؤدي استخدام المنشطات أو أحد أنواعها إلى العمل غير العقلاني وغير مفكر فيه مما يجعل الرياضي يجس أنه قد أصبح بطلا أو أنه سوف يصل إلى المستوى معين في أقرب وقت ممكن وقد يؤدي استخدام المنشطات إلى أعراض جانبية منها العقم وأيضا الموت المفاجئ الدليل على ذلك الحوادث التي تحصل للاعبين العالميين ماتوا أثناء أدائهم المنافسة.

المحاضرة الثانية : الأسباب العامة للإصابات الرياضية

1)-العوامل الداخلية :

أ)- حالات الإرهاق والإعياء الشديد:

يمثل كل من اختلال التنسيق ،وسوء حالة ردود الفعل في حالتي الإرهاق والإعياء الشديد إلى حدوث الخلل والذي بدوره يؤدي إلى تناقص عمل التناسق بين المجموعات العضلية المختلفة كما أنه يقلل من مدى اتساع حركة بعض المفاصل ويصاحبه أيضا فقدان السرعة والمهارة في تأدية الحركات وبالتالي يؤدي إلى حدوث الإصابة ،ونتيجة لعملية الإرهاق والإعياء يمكن أن تحدث تغيرات من شأنها إثارة وذبذبة الجهاز العصبي للعضلات وخاصة مع الأشخاص غير المدربين جيدا مما يؤدي إلى حدوث الإصابة.

ب) التحمل والتعب:

التعب ظاهرة يمكن ملاحظتها في حياتنا اليومية ويمكن بواسطتها التعرف على مستوى عنصر التحمل بأشكاله المختلفة ، وبذلك يمكن تعريف التعب عامة " هو هبوط نسبي في مستوى القدرات الوظيفية المختلفة بدنية وعقلية وحسية وانفعالية عند القيام بعمل متعلق بتلك القدرات" ، لذلك يمكن التعرف على حدود التحمل عند الفرد من خلال ظاهرة التعب ، وهذه الحدود تعتبر الأساسيات الخاصة بذلك العنصر ، وبذلك يوجد ارتباط كبير بين مستوى تحمل تلك القدرات الوظيفية المختلفة والتعب.

لذلك ولكي يتغلب اللاعب على حالة التعب وبدرجاته المختلفة ، يمكن أن يعطي نفسه راحة بينية تتناسب مع حجم التعب ،وكما هو متبع عند الكثير من اللاعبين في العديد من الألعاب المختلفة بعد موسم حافل بالنشاط.

ج) التغيرات في الحالة الوظيفية لبعض أجهزة الجسم :

تنشأ عند الرياضي بعد الانقطاع عن التدريب لفترة طويلة بسبب المرض أو غيره من الأسباب ، حيث أن الابتعاد لفترة ما عن التدريب يؤدي إلى انخفاض قوة العضلات ، وبالتالي قوة تحملها كما يؤدي أيضا إلى انخفاض سرعة ارتخاء وتقلص العضلات ،كل هذا يعرقل ويعيق تنفيذ التمارين التي تتطلب مجهودات عالية ، وحركات متناسقة ومعقدة وينتهي بحدوث الإصابة .

د)الخصائص الميكانيكية البيولوجية :

عدم مراعاة البناء الميكانيكي للحركة وزيادة الجهد الناتج عن عدم التنفيذ المنطقي للتدريبات على العضلات وعدم مراعاة اتجاه الحركة بسبب عدم توافر الخبرة في القوة الدافعة بسبب التغير الطارئ فيها ،كل ذلك يسبب حدوث الإصابة .

هـ) العامل النفسي:

علم النفس هو من أهم العلوم النفسية التي يستمد منها علم التدريب الكثير من المعلومات التي توصل المدرب إلى الأهداف والواجبات التي تسعى عملية التدريب الرياضي لتحقيقها من أجل الوصول باللاعب إلى مستويات عليا في نوع النشاط الممارس وذلك يتم عن طريق الحالة النفسية المتوازنة للاعب والمستقرة، بحيث يستطيع الرياضي من خلالها استنفاذ أعلى طاقته المهارية في الأداء السليم لأن إثارة اللاعب أو خموله كلاهما قد يسبب في حدوث الإصابة.

الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية

- الألم في الجزء المصاب أثناء السكون والحركة ضمن المدى الطبيعي .
- الألم عند الضغط على مكان الإصابة .
- ورم في مكان الإصابة نتيجة نزيف دموي.
- حدوث تشوه في مكان الإصابة .
- عدم ثبات الجزء المصاب (حركة غير طبيعية خاصة عند إصابة المفاصل).
- تيبس المفاصل المصابة والمفاصل القريبة من مكان الإصابة .
- تغير لون الجلد في المنطقة المصابة .
- ضعف أو ضمور العضلات.
- سماع أصوات عند الحركة في الجزء المصاب (خاصة في حالة كسر).
- فقدان الوعي أي عدم القابلية للاستجابة للمؤثرات الحسية ولمدة عشر ثوان فما فوق،وفي هذه الحالة يجب التأكد من السبب تأكدا قطعيا قبل رجوع اللاعب إلى اللعب مرة أخرى.
- النزيف الدموي وعادة تظهر إصابات التي يرافقها نزيف دموي كبير مما هي عليه في الحقيقة حيث قد يكون النزيف من جرح بسيط في الجلد ولكن في كل الأحوال يجب التأكد من منطقة النزيف أولا قبل رجوع اللاعب إلى الملعب.

– عدم ثبات المفصل بالرغم من عدم وجود الألم.

– **مضاعفات الإصابات الرياضية :**

– تحدث عدة مضاعفات في حالة إهمال الإسعافات الأولية للإصابات الرياضية أو في حالة المعالجة الخاطئة وعدم اكتمال العلاج بالشكل الصحيح منها:

- ✓ الإصابة المزمنة أي حدوث الإصابة بشكل دائم .
- ✓ ممارسة الألعاب بكل خاطئ يؤدي إلى حدوث تشوهات قوامية .
- ✓ قد تؤدي بعض الإصابات في حالة علاجها بشكل خاطئ إلى عاهات مستدامة.
- ✓ انخفاض كفاءة اللاعب البدنية بسبب الانقطاع في التدريب والمنافسة لفترات طويلة مما يؤدي إلى قصر العمر الرياضي.

المحاضرة الثالثة : تقسيمات الإصابات الرياضية

الهدف من تقسيم الإصابات لكي نسهل على الدارس تصنيف الإصابات فقط ، حيث نجد الإصابات هي الإصابة في كل الحالات ولكن هذا التقسيم قد يساعد من يعمل في هذا المجال في كيفية مواجهة الإصابة وتقرير ما إذا كان اللاعب يستطيع الاستمرار أم لا وهي على النحو التالي :

التقسيم الأول :

من حيث مكان حدوث الإصابة وتقسم إلى إصابة عسكرية، وإصابات تنقلية، وإنتاجية، ومنزلية، ورياضية وتعتبر الإصابات الرياضية أقلها حدوثا وتمثل نسبة 2%من مجموع الإصابات.

التقسيم الثاني : ويقسم إلى:

- إصابات بسيطة: مثل التقلص العضلي، والسجحات، والشد العضلي، وغيرها.
- إصابات شديدة : مثل الكسور ، والخلع ، وإصابات محتويات الرأس ، والصدر ، والبطن ، وهي ما تعرف بالمحتويات الداخلية للجسم.

التقسيم الثالث : ويقسم إلى:

- إصابات مفتوحة: مثل الجروح والحروق.
- إصابات مغلقة : مثل التمزق العضلي ، الرضوض ، والملخ . . . . وغيرها.

التقسيم الرابع :

من حيث المساحة وهي:

- إصابات صغيرة مثل السجحات.
- إصابات كبيرة مثل التمزق الكامل

أولا: تقسيمات وفقا لشدة الإصابة:

1- الإصابات البسيطة (من الدرجة الأولى)

ويقصد بها الإصابات التي لا تعيق اللاعب أو تمنعه من إنهاء المباراة وتبلغ نسبتها من 90:80% من الإصابات ويمكن أن يندرج تحتها إصابات مثل الشد والتقلص العضلي .

2- الإصابات المتوسطة (من الدرجة الثانية)

ويقصد بها الإصابات التي قد تمنع اللاعب من الأداء الرياضي تتراوح من أسبوع إلى أسبوعين وتبلغ نسبتها حوالي 8% مثل إصابات التمزق العضلي أو تمزق الأربطة البسيط والغير مصاحب بأي كسور.

3- الإصابات الشديدة (من الدرجة الثالثة)

ويقصد بها الإصابات شديدة الخطورة وتمنع اللاعب تماما من الاستمرار في الأداء لمدة لا تقل عن شهر وتلغ نسبتها من 2:1% مثل الكسر والخلع والتمزق الذي يصاحبه كسر أو خلع ويمكن أن يطلق عليه أيضا الإصابات المركبة وهي قليلة الحدوث جدا بالإضافة إلى أن هناك مجموعة من الإصابات التي قد تؤدي وفاة اللاعب إن لم يتم إسعافها بسرعة شديدة وهي تحدث في حالات فردية نادرة مثل بلع اللسان الكسور المرتبطة بالعمود الفقري.

ثانيا: تقسيمات وفقا لنوع الجروح

1- الإصابات المفتوحة مثل الجروح أو الحروق

2- الإصابات المغلقة مثل التمزق العضلي والخلع الخ.....

<u>الأنواع الرئيسية للإصابات:</u>

- ✓ **إصابات مباشرة أو مفاجئة:** تحدث نتيجة تعرض الجسم إلى صدمة مباشرة بجسم ما أو السقوط.
- ✓ **إصابات متكررة:** تحدث لنفس العضو المصاب سابقا حيث تتكرر نتيجة عدم الشفاء التام أو نتيجة ضعف ذلك العضو كتكرار خلع مفصل الركبة.

- ✓ **إصابات نتيجة الإجهاد العالي:** أي إعطاء تمارين قوة وجهد عنيف لعضلات ضعيفة لا تتحمل الجهد المبذول وبدون تدرج التمرين أو عدم إعطاء راحة ايجابية كافية.
- ✓ **إصابات نتيجة عدم التوازن :** ضعف بعض عناصر اللياقة البدنية كالرشاقة والتوافق العضلي العصبي، كما أن ضعف الأداء الفني كحركات القفز والوثب والهبوط وسقوط الأجسام على الجسم يؤدي إلى حدوث إصابات مختلفة.

المحاضرة الرابعة : علاقة علم الإصابات الرياضية بالعلوم الأخرى

- ➢ **ارتباط علم الإصابات الرياضية بالعلوم الأخرى وهي :-**

أولا: العلوم الطبية:

-علم التشريح. - علم البيولوجي.

-علم الفسيولوجي. - علم التغذية.

-علم الصحة.

-علم التربية الصحية.

ثانيا: العلوم الرياضية:

-علم التدريب الرياضي.

-علم الأسس الفنية للحركات.

-علم الميكانيكا الحيوية.

-علم النفس الرياضي.

-علم الاختبارات والمقاييس.

-علم التمرينات.

العلوم الرياضية:

سوف نتطرق لشرح بسيط للعلوم الرياضية وارتباطه بعلم الإصابات الرياضية وهي على النحو التالي:

*علم التدريب الرياضي:

ويدرس علم التدريب الرياضي مايلي : الطرق التدريبية للوصول باللاعب إلى المستويات العليا (الفورمة الرياضية) من خلال وضع البرامج ، وتنظيم جدول أوقات التدريب (فترة الإعداد ، فترة المنافسات ، فترة المباريات.

- ✓ ويهتم علم التدريب بلإعداد العام والإعداد البدني الخاص ، والعلاقة بين الإصابات الرياضية وعلم التدريب الرياضي علاقة وثيقة جدا يمكن الاستدلال عليها بما يلي:

1-عمل اللاعب و المدرب بطريقة علمية سليمة وفقا لقواعد علمية في علم التدريب الرياضي (التكامل في اللياقة) تقل إصابتهم عن الآخرين.

2-عمل اللاعب و المدرب على التوزيع الصحيح العلمي لمكونات حمل التدريب (شدة، حجم، كثافة) كلما كان التوزيع صحيح تقل الإصابات الرياضية.

3- المدرب غير المثقف علميا ورياضيا يتسبب في كثرة الإصابات بقصد أو من غير قصد .

*علم الأسس الفنية للحركات (الخطوات الفنية للمهارات):-

يجب على المدرب الإلمام بالخطوات الفنية والأسس العلمية للمهارات لكي يسهل على اللاعب تعلم وإتقان الحركات والمهارات بشكل سليم بأقل جهد وأعلى كفاية بعيدا عن الإصابات الرياضية. مثال الدحرجة الأمامية في الجمباز.

*علم الميكانيكا الحيوية وعلم الحركات (البيوميكانيك) :-

يهتمان بدراسة إمكانيات الجسم الحركية الطبيعية وعلاقته بالقوانين الفيزيائية ، مثال (قوانين العزم والاتزان ومركز ثقل الجسم) فكلما استغل الإنسان هذه القوانين بشكل صحيح قلة لديه الإصابات الرياضية.

*علم النفس الرياضي (السيكولوجي) :-

يهتم بدراسة سلوك الرياضي قبل المنافسة وأثناء المنافسة وبعدها . وتتمثل هذه العلاقة

فيما يلي فمثلا (قبل المنافسة) يمر اللاعب بأحد هذه الحالات التالية:

1-حمى البداية:

وهي حالة نفسية تكون فيها درجة الاستثارة أكبر من درجة الكف وعلاماتها (عصبي – ارتفاع عدد ضربات القلب

-الشحوب في الوجه – حركات زائدة) مما تعرضه لإصابة.

2-لامبالاة البداية :

وتكون فيها درجة الاستثارة أصغر من درجة الكف. وعلاماتها (كثرة الضحك والمزاح – التثاؤب الكثير – الشرود الفكري والذهني).

3- الاستعداد للكفاح : -

وتكون هذه الحالة المثالية حيث التوازن بين درجة الاستثارة والكف وهذا هو المطلوب.

*علم الاختبارات والمقاييس:

دخل علم الاختبارات والمقاييس في كل مجالات الحياة المختلفة ، لغرض التشخيص والتقويم مثل (السعة الحيوية- ضربات القلب – ضغط الدم) واختبارات أخرى عديدة جدا في المجال الرياضي كلها تساعد المدرب أو المدرس على معرفة الحالة الصحية والبدنية والقدرات البدنية للاعب والوقوف على الوضع الحقيقي مما يساعد في إعطاء اللاعب الواجبات المرتبطة به دون زيادة أو نقصان وحتى لا تتسبب في إصابته ، تساعد في التقييم للعودة إلى المنافسة.

وفيما يلي نوضح أهم النواحي التي تربط علم الإصابات الرياضية بعلم الاختبارات والمقاييس وهي:

1) اختبار ومقاييس عناصر اللياقة البدنية إن أي خلل في أحد هذه العناصر يؤدي إلى الإصابة.

2) اختبار وقياس العضلات والمفاصل والأعصاب والعظام بعد الإصابة وعند عودة اللاعب

إلى اللعب، فإذا كان هناك تسرع في عودة اللاعب للعب قبل تماثله للشفاء يعرضه للإصابة.

3) القياس الطبي الدوري الشامل الذي يعتبر بمثابة الاختبار المبدئي قبل الممارسة.

*علم التمرينات:

العلاقة بين الإصابات الرياضية وعلم التمرينات لاتحتاج أي جهد كبير لتوضيحها فمن علم التمرينات تشق التمرينات العلاجية.

المحاضرة الخامسة: إصابات الملاعب والعوامل المؤثرة في حدوثها

تمهيد: يتعرض الرياضيون للإصابات نتيجة الجهد المستمر على أعضاء و أجهزة الجسم المختلفة وخاصة عندما لا تراعي الشروط العلمية والفنية أثناء التدريب ، فإن الإجهاد المفاجئ لجزء معين من الجسم قد يكون أكثر من قوة احتمال أنسجته وبذلك يؤدي إلى الإصابة.

إن الضغط الزائد على جزء معين من الجسم قد يحدث في لحظة وبسرعة نتيجة خطأ في تطبيق الحركة أو نتيجة لحادث غير متوقع أو تنشأ الإصابة نتيجة إصابة بسيطة سابقة تتكرر في نفس المكان لما تؤدي إلى إصابة جسمية إذا استمرت في الحدوث وفيما يلي سوف نتطرق لبعض إصابات الملاعب الشائعة:

- إصابة العين (السباحة ، الهوكي) التهاب العين (الإسكواش).
- إصابة الأذن (المصارعة).
- إصابة الرقبة (كرة القدم ، الجمباز، الغطس).
- إصابة أوتار الكتف(التهاب) (السباحة ،كرة اليد).
- التهاب أوتار المرفق (التنس).
- إصابة عضلات الفخذ(الجري ،كرة القدم).
- إصابة أربطة الركبة (الجري، كرة السلة).
- خشونة الأرداف(الجري ، كرة القدم).
- كدم الساق (الهوكي ، كرة القدم).
- إصابات رسغ القدم(كرة القدم ، كرة السلة).
- إصابات الظهر (رفع الأثقال).

➢ **العوامل المؤثرة في إصابات الملاعب:**

تشترك عدة عوامل في حدوث إصابات الملاعب ويمكن إرجاعها إلى مايلي:

1-اللياقة البدنية:

تعد من العوامل المهمة لحماية اللاعب من الإصابة ، فإن العضلات القوية تسند جسم اللاعب وتحمي مفاصله وعظام الجسم العاملة عليها من الإجهادات المسلطة عليها عند أداء التمرينات العنيفة،وتعطي لأربطة المفاصل القابلية في العمل ضمن المدى الطبيعي وبدون معوقات.

2- عدم ملائمة النمط الجسمي لنوع النشاط الممارس:

لكل نشاط رياضي مواصفات جسمية (مرفولوجية) تتفق ونوع المهارات والحركات المطلوبة لكل لعبة والتي يجب أن تكون ضمن الشروط اللازمة في اختيار اللاعب لنشاط معين فمثلا عند اختيار لاعب نحيف طويل القامة في الجمباز ، فإن ذلك سيعرضه للإصابة وخاصة في الظهر وذلك لبعد مركز الثقل عن الأرض و الإجهادات التي يتعرض لها العمود الفقري.

3- طريقة الأداء المهاري:

إن أداء المهارات بطريقة صحيحة واتخاذ الأوضاع والتكنيك المناسب في تنفيذها يحمي اللاعب من الإصابة وبالعكس فإن بعض الحركات تكون خطيرة وضروري الابتعاد عنها لأنها تحمل أعضاء الجسم للضغط أثناء تأديتها ،كما في حركة الرفع في الأثقال والتي تسبب آلام و إصابة المنطقة القطنية العجزية في أسفل الظهر.

4- العوامل البيئية :

وتشمل ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها والرطوبة وكل ذلك يؤثر على طريقة أداء اللاعب ويضيف جهدا على الأجهزة الجسمية مما يسبب إجهاد مبكر وفقدان التوافق العضلي والعصبي ويزيد من احتمال حدوث الإصابة.

5- السن:

تحدث الإصابات في جميع الأعمار ولكن هناك إصابات شائعة في أعمار معينة دون الأخرى فمثلا تكثر في سن المراهقة إصابات (الكسور والعضلات ، المفاصل ، مركز النمو في العضلة الطويلة).

وفي سن النضوج يمارس اللاعب تدريبات شديدة بسبب طموحه العالي في المنافسة مما قد يسبب إصابة عضلاته ، أما في سن ما فوق الثلاثين وعندما يكون اللاعب مستمر في ممارسة نشاطه ولصعوبة الوصول إلى مستوى التنافس في مثل هذا السن ، فإن اللاعب يبذل جهدا شديدا قد يؤدي به للإصابة وخاصة في أوتار العضلات و أربطة المفاصل ففي هذا السن تظهر الخبرة والمهارة ولكن تقل تدريجيا اللياقة البدنية.

6- العادات السيئة والإدمان (التدخين ، الكحول ، العقاقير):

إن للتدخين وللكحول تأثير كبير على أنسجة الجسم وخاصة العصبية منها ،كذلك استخدام اللاعب العقاقير الطبية بدون وصفة طبية ، يؤدي به إلى الإصابة ويعرضه للخطر و أحينا الإدمان ، فإن تعاطي المنشطات والمخدرات يفقد اللاعب التركيز والتوازن العصبي العضلي ويعرضه للإصابة .

المحاضرة السادسة:الإصابات الرياضية الشائعة:Injuries Sports Common

-إصابات الجلد والأنسجة الرخوة:

وهي من الإصابات الشائعة في المدارس بين الطلاب والتصرف معها في وقتها يقلل من زيادة الإصابة بها وهي كالآتي:

1-الانتفاخ الجلدي المائي (الفقاعات):

الأعراض: ينتج عن احتكاك الجلد باستمرار بسطح خشن مما يؤدي إلى انفصال طبقات الجلد العليا عن الطبقات السفلى وظهور سائل بينهما مع ترشيح في الأوعية الدموية.

العلاج: ينظف مكان حدوث الإصابة بسائل معقم ثم يترك دون حركة مباشرة عليه.

2 -السجحات:

الأعراض: عبارة عن تمزق الطبقات العليا من الجلد نتيجة تعرضها للاحتكاك الشديد على سطح خشن أو قدم زميل.

العلاج: يتم غسل مكان الإصابة بالماء البارد ثم يوضع سائل معقم على الشاش فوق الإصابة لتطهيرها من الأوساخ ثم توضع عليها شاشة معقمة وربطها برباط بعد ذلك.

3-الجروح:

تعريف الجرح : يعرف الجرح بأنه قطع أو تهتك في الجلد أو الطبقة التي تحت الجلد ويسبب هذا القطع ألما حادا كما يؤدي في بعض الحالات إلى حدوث نزيف دموي نتيجة لتهتك الأوعية الدموية في منطقة الجرح.

- الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الجرح :

ينتج الجرح عن تعرض الجسم لملامسة جسم خارجي حاد أو الاحتكاك بمواد صلبة ومن أهم أسباب حدوث الجرح أثناء ممارسة الرياضة:

- الوقوع على الأرض باندفاع مما يسبب احتكاك الجلد بأرض الملعب.
- الضربات المباشرة من قبل اللاعب الخصم أثناء الاحتكاك به.
- التعرض الخاطئ للأدوات المستخدمة في اللعبة كالاصطدام بالقائم في كرة القدم أو بضرب الكرة في الاسكواش.
- اللباس الرياضي الذي لا يتناسب مع اللعبة كاستخدام الأحذية الضيقة.

- الأعراض المصاحبة لحدوث الجرح:

يتميز الجرح بوجود قطع في الجلد يمكن ملاحظته بوضوح كما يحدث تغيير في لون الجلد يميل إلى الاحمرار ونزيف تختلف حدته تبعا لحجم الجرح ومنطقة الإصابة وألم في منطقة الجرح.

- أنواع الجروح:

تختلف أنواع الجروح تبعا لطبيعة الإصابة ونوع الجسم الصلب الخارجي المسبب، لهذا الجرح وعليه يمكن تقسيم الجروح إلى:

- ✓ جرح بثرى : يحدث في أصابع ومنطقة القدم عند استخدام الأحذية لفترة طويلة.
- ✓ الجرح السطحي : هو عبارة عن تسلخات بسيطة تحدث لطبقة الجلد الخارجية وتشتمل مساحة صغيرة من الجلد.
- ✓ الجرح القطعي : ويتميز هذا الجرح بوجود قطع في الجلد ذي حافتين مستقيمتين وينتج عند التعرض للأجسام الحادة (كمضرب الاسكواش أو القاطعة).
- ✓ الجرح الرضي: ويتميز بوجود حافتين للجرح أو أكثر في بعض الأحيان وتكون هذه الحواف غير متساوية أو منتظمة وينتج عن السقوط من على ارتفاع بسيط أو عند الاحتكاك بالخصم في الملعب أو التعرض للأجسام الخارجية الحادة والبارزة.

✓ الجرح الوخزي : ويتميز بوجود فتحة صغيرة في الجلد غير منتظمة الحواف عميقة داخل الجسم ويصاحبه في معظم الأحيان نزيف دموي وينتج هذا الجرح عن الوخز بالأجسام المدببة مثل نتوءات باطن حذاء كرة القدم أو لعبة سيف المبارزة المكسور.

➢ **الإسعافات الأولية للجرح :**

يجب التأكد قبل بدء الإسعافات الأولية من عدم وجود إصابات أخرى كالخلع أو الكسر وغيرهما لدى اللاعب المصاب، وفي حالة عدم وجود إصابات أخرى تجرى الإسعافات التالية:

- نظف الجرح بقطن مبلول بالماء النظيف ثم ينظف بمطهر طبي) سافلون أو ديتول مخفف 08 %بالماء أو بالميكروكروم(ويجب التأكد من إزالة الأتربة أو غيرها من الأجسام العالقة في الجرح كما يجب عدم تحريك حواف الجرح بقوة تؤدي إلى زيادة حدة الجرح.
- قم بإيقاف النزيف إن وجد وذلك بوضع شاش معقم على الجرح ثم يوضع بعض القطن فوق الشاش ويتم لف الجرح برباط ضاغط مع الضغط قليلا ثم إحكام الرباط لإيقاف النزيف ، ويجب مراعاة تغطية كل مساحة الجرح ثم ينقل المصاب إلى أقرب مركز صحي.

المحاضرة السابعة : إصابات الجهاز العضلي

ب إصابات الجهاز العضلي:

أولا : الكدمات (الرضوض):

تعتبر من الإصابات المباشرة وأكثرها شيوعا وانتشارا بين الرياضيين ونسبة حدوثها 08 -00 %من مجموع الإصابات العامة.

أهم الأسباب :

1)الاصطدام بجسم صلب غير حاد .

2)استخدام الخشونة المعتمدة والغير معتمدة.

3)عدم التمييز بين الأداء الحركي والأداء المتهور .

4)الصدمات الخارجية التي يسببها اللاعب لنفسه مثل الوقوع المفاجئ على جسم صلب .

➢ تعريف الكدم (الرض): هي عبارة عن هرس وتمزق الأنسجة السطحية والعميقة (بين الجلد والعظم) وأعضاء الجسم المختلفة الرخوة(كالجلد والعضلات) والصلبة (كالعظام والمفاصل) ونتيجة لمؤثر خارجي مباشر .

ونتيجة ذلك الهوس والتحطيم تصاب الشعيرات الدموية بالتمزق ويحدث انسكاب دموي داخلي تحت الجلد يؤدي إلى ظهور الورم عقب حدوث الإصابة بدقائق أو ساعات حسب الشدة . وهذا التجمع يضغط على الأعصاب مما يؤدي إلى الشعور بالألم .

➢ **درجات الكدمات (الرض) :**

الكدمات البسيطة	الكدمات الشديدة
يستمر اللاعب في المنافسة والأداء	يقف اللاعب عن المنافسة ويستبعد عن الأداء
لا يشعر بها في وقتها إنما بعد المباراة	يشعر بأعراضه وقت حدوثها
لا تحدث تغيرات في الغالب كبيرة	يحدث الأورام لحظة حدوث الإصابة مباشرة مع
فسيولوجية مكان الإصابة	حدوث تغير في لون الجلد
لا ترتفع فيه درجة الحرارة	ترتفع فيه درجة الحرارة

➢ **أنواع الكدمات:**

1) كدمات العضلات –2) كدمات العظام – 3) كدمات المفاصل – 4)كدمات الأعصاب.

- **<u>كدمات العضلات:</u>**

تعتبر هي الأكثر انتشارا بين الأنواع الأخرى وأن أكثر عضلات الجسم تعرضا لهذه الإصابة هي عضلات الفخذ والساق والكتف واليدين ومفصل الركبة وكدمة العضلات من الإصابات المباشرة أو يحدث فيه هرس وتحطيم الألياف والخلايا العضلية مما يحدث تغيرات فسيولوجية مكان الإصابة مثل ورم أو نزيف ولون الجلد وارتفاع الحرارة.

✓ <u>أعراضه وعلاماته:</u>

1)ألم شديد مكان الإصابة .

2)يزداد الألم إذا حاول المصاب عمل انقباض ثابت أو متحرك في العضلات المصابة.

3)يحدث ورم مكان الإصابة مجرد حصول الكدم وهذا الورم يحدث نتيجة تمزق الشعيرات الانسكاب.

4)ارتفاع درجة حرارة الجزء المصاب العضلي المصاب.

0)تغير لون الجلد في الجزء المصاب فيبدأ اللون الأزرق ثم الأخضر ثم الأصفر ثم يعود إلى الوضع الطبيعي بعد الشفاء.

6)الحد من وظيفة العضلات المصابة وصعوبة تحريكها نتيجة الألم الشديد والناتج عن الورم الذي يضغط على النهايات العصبية .

7)يزداد الورم تدريجيا خلال 24ساعة من الإصابة .

✓ إسعاف كدم العضلات:

1)إيقاف النزيف الداخلي:

عن طريق كمادات الماء البارد أو الثلج المجروش لمدة 28 –38 دقيقة ثلاث مرات يوميا لمدة 40ساعة من الإصابة.

2)ربط الجزء المصاب : وذلك بواسطة الرباط الضاغط والهدف من ذلك:

- يساعد على إيقاف النزيف الداخلي .
- يحد من حدوث ورم وانتفاخ .
- يستخدم كداعمة ومسند للعضلات للحد من حركتها.

وله شروط ومواصفات فنية منها :

1 – يتناسب الرباط تناسبا عكسيا مع شدة الإصابة .

2 – يفضل وضع طبقة رقيقة من القطن قبل الرباط الضاغط ليسمح بعمل الدورة الدموية من ناحية ولعدم

حدوث حساسية من ناحية أخرى.

3 – يبدأ الرباط أسفل الإصابة بقليل ويتجه إلى أعلى الإصابة ويكون في اتجاه الدورة الدموية.

4 – يبدأ الرباط من الجزء الأقل سمكا في العضو إلى الجزء الأسمك حتى لا يسقط الرباط .

5 – يجب وضع العضلات المصابة في وضع الارتخاء .

3)إعطاء راحة للجزء المصاب ومدة هذه الراحة من يومين إلى ثلاثة أيام بسبب شدة الإصابة لوقف النزيف رفع الجزء

المصاب أعلى مستوى الجسم.

4)إعطاء مسكنات الألم.

علاج الكدم :

يجب المراعاة في العلاج استخدام الوسائل التي تتناسب مع ظروف اللاعب والإمكانات الموجودة وهي :

1 – الانقباضات العضلية الايزومترية والايزومتركية وهي تساعد على تنشيط الدورة الدموية والذي يقوم بامتصاص الورم وكذلك استعادة النغمة العضلية .

ويراعى التدرج وغالبا ما تستغرق من فترة أسبوع إلى عشرة أيام .

2 – التدليك: فوائد التدليك:

أ) تنشيط الدورة الدموية وذلك لمنع حدوث التليف العضلي .

ب) يساعد في امتصاص الإرتشاح والنزيف .

ج) سرعة التئام الألياف العضلية المحيطة .

د) استعادة النغمة العضلية.

وهناك أمور يجب مراعاتها في التدليك:

أ) الامتناع عن التدليك في الأيام الأولى من الإصابة مطلقا .

ب) يمكن التدليك في الأماكن البعيدة ثم الاقتراب .

ج) يبدأ التدليك غالبا بالتدليك المسحي في الأيام الأولى ثم النوع العصري الطرقي .

3) الدهانات: المراهم:

تساعد على تنشيط الدورة الدموية وتخفيف الألم .

4) حمامات الماء الساخنة:

مرتين إلى ثلاث مرات في اليوم ويمكن استخدام التدليك.

5) استخدام الشورت ويف والأشعة الحمراء وغيرها من ما يعرف بالعلاج الكهربائي .

6) التمرينات العلاجية:

مثل المشي ثم التدرج إلى الهرولة والجري .

- **كدم العظام:**

وهو يحصل في العظام المكشوفة والمكسوة بالعضلات .

✓ أعراضه وعلامتها:

1- ألم شديد مكان الكدم في العظام المكشوفة .

2 - ورم نتيجة لهرس وتمزق من السمحاق الخارجي الذي يحتوي على الأوعية الدموية والأعصاب التي تغذي العظام .

3- تغير لون الجلد مكان الإصابة .

4- عدم القدرة على تحريك العظم المصاب .

*علاج كدم العظام:

1- صورة أشعة Ray. x لتتأكد من عدم كسور أو شرخ.

2- تثبيت الجزء المصاب وعدم تحريكه وإراحته حتى لا تحدث مضاعفات مثل التكلس.

3- ربط بالرباط الضاغط .

4- إعطاء مسكن للألم .

5- استخدام العلاج الكهربائي.

6- تمرينات علاجية.

ملاحظات:

- لا يستخدم الماء البارد على العظام المكشوفة (تيار هواء بارد).
- أيضا يمنع التدليك على العظام المكشوفة .

✓ **كدم المفاصل:**

من أكثر المفاصل التي تحدث فيه الكدم مفصل القدم والركبة والمرفق والكتف .

*أعراضه وعلاماته:

مثل كدم العظام بالإضافة إلى وجود انسكاب في السائل ألزلالي من المحفظة الزلالية داخل المفصل .

*علاج كدم المفاصل :

نفس علاج كدم العظام مع وجود عنصر التدليك حول الجزء المصاب واستخدام الماء البارد.

❖ **كدم الأعصاب:**

ويحدث هذا النوع من الكدمات للأعصاب الموجودة في الأماكن السطحية من الجسم مثل العصب الزندي عند المرفق أو عصب عضلة الفخذ أسفل الركبة .

*أعراضه وعلاماته:

الإحساس بالألم يتراوح مابين ثواني إلى ساعات مصحوب بشلل مؤقت.

*علاج كدم الأعصاب:

- تهدئة اللاعب.
- تغطية المكان المصاب وتدفئته.
- الراحة التامة.

***ملاحظة:**

عدم استخدام الماء البارد والثلج في الإسعاف والتدليك في العلاج .

❖ إصابات العضلات

أنواع العضلات:

-عضلات إرادية – عضلات غير إرادية – عضلة القلب .

❖ التقلص العضلي:-

هو زيادة موضعية في الإشارات العصبية الواردة للعضلة أو للعضلات المصابة مما يحدث تغير فسيولوجي في الايونات والشحنات خارج جدران الخلايا العضلية ويؤدي إلى حدوث انقباض مؤلم ومفاجئ بتلك العضلات .

ويحدث نتيجة نقص الأوكسجين في العضلة ، والبرد ، اتزان الأملاح وخصوصا كلوريد الصوديوم ، وترسب حمض اللاكتيك ،ويستمر لعدة ثواني أو دقائق محدودة .

✓ أهم الأسباب التقلص في كرة القدم :-

1- الإجهاد العضلي لفترة طويلة ، مما يؤدي لفقدان السوائل وترسب حمض اللاكتيك .

2- فقدان كميات كبيرة من الأملاح، العرق الكثير.

3- عدم الإحماء العضلات بدرجة كافية.

4- تعرض العضلات البرودة المفاجئة .

5- اضطراب النظام العصبي أو عدم تكامل الدورة الدموية للعضلات .

6- تعرض العضلات لفترات طويلة من الراحة والاسترخاء – نقص الأكسجين.

7- تشوهات قوس القدم .

✓ الأعراض والعلامات :-

1 - ألم شديد في العضلة .

2 - تصلب في العضلة خارج تحكم الفرد .

3 - قصر في العضلة .

✓ الإسعاف والعلاج:

1- شد العضلة المتقلصة في الاتجاه المعاكس .

2- تحويل الانتباه العصبي لآلام التقلص العضلي .

3- تدفئة العضلة.

4- تدليك البسيط.

❖ **الشد والتمزق العضلي:**

هو شد أو نزف الألياف العضلية، أو الأوتار، أو كيس المغلف للعضلة نتيجة جهد عضلي شديد وعنيف ومفاجئ بدرجة أكبر من قدرة العضلة على تحمل هذا الجهد.

✓ الأسباب العامة :-

1- الانقباض العضلي المفاجئ وهي غير مهيأ لهذا الانقباض .

2- المجهود العضلي الزائد (الإجهاد) الحمل أكبر من قدرة العضلة.

3-عدم الاتزان في تدريب المجموعات العضلية .

4 -الإحماء غير الكافي، زيادة لزوجة الوسط الداخلي للعضلة كما يسهل سرعة وصول الإشارات العصبية للعضلات المنفذة للحركة، يقلل من الاحتكاك الداخلي للمفاصل وكذلك تحسين النغمة.

5-عدم اكتمال والتماثل للشفاء من تمزق أو شد سابق .

6-العمر كلما زاد عمر اللاعب زادت الإصابات بالشد والتمزق .

✓ درجات التمزق العضلي:-

1 - التمزق العضلي البسيط (الشد العضلي)

2 - التمزق العضلي الجزئي / وتحدث في الألياف العضلية في جسم أو بطن العضلة ، أو في العضلة ، أو عند المنشأ أو الاندعام .

3 – منها يشعر بتقلص مكان ، يفقد القدرة على الحركة كليا أو جزئيا بحسب كمية الألياف الممزقة .

❖ **التمزق العضلي الكلي:-**

❖ وهو قطع كامل في الألياف للعضلة.

✓ الأعراض والعلامات :-

1 – ألم مكان الإصابة : تتوقف درجة هذا الألم على درجة الإصابة وعلى مكان الإصابة .

أ – يكون الألم بسيط كالشعور بنغز أو وخز خفيف في الشد.

ب – يكون الألم شديد كالشعور بقطع سكينة.

2 – في حالة التمزق الشديد من الممكن سماع صوت فرقعة في العضلة .

3 – عدم قدرة العضلات المصابة على أداء وظيفتها .

4 – يحدث ورم مكان الإصابة .

5 – في حالة التمزق الكامل يمكن رؤية فجوة مكان الإصابة انخفاض في مستوى الجلد .

✓ **الإسعاف:**

1 – التبريد.

2 – الراحة وإبعاده من الملعب 28 دقيقة كل ساعة لمدة يوم أو أثنين.

3 – الربط برباط ضاغط قبلها استخدام الأشرطة اللاصقة بشكل عكسي أو طولي مع القطع من أسفل إلى أعلى.

4 – راحة سلبية للعضو المصاب من 3 –4 أيام حسب حالة الإصابة.

5 – إعطاء المسكن لتخفيف الألم .

✓ **العلاج:**

- الهدف من العلاج:

أ– المحافظة على التئام سليم ومتين للألياف العضلية المصابة .

ب– المحافظة على النغمة ومحاولة تنظيمها .

ج–تنمية التوافق العضلي والعصبي.

د– اتزان العضلي للمجموعات العضلية العملة والمقابلة .

- خطوات العلاج:

1 – التدخل الجراحي.

2 – كمادات الماء الساخنة 28 ÷3 د × 2 إلى 3.

3 – الحمامات المتغيرة (الماء الساخن والبارد) 20 للمرة الواحدة بالتبادل.

4 – التدليك العميق (العصري والعجمي).

5 – استخدام المراهم / تنشيط الدورة الدموية .

6 – العلاج الكهربائي (الشورت واف – والأشعة الحمراء وغيرها) .

7 – الانقباض العضلية الثابتة والمتحركة.

8 – التمرينات العلاجية.

- أكثر العضلات عرضة للتمزق العضلي :

1 – مجموعة عضلات الكتف ، وخاصة ، الرمح ، وضع الجلسة .

2 – العضلة المنحرفة (المربعة) في الجمباز.

3 – عضلات البطن رفع الأثقال .

4 – ذات الرؤوس الأربع .

5 – العضلة التوأمية .

المحاضرة الثامنة : إصابات العظام والمفاصل

❖ إصابات العظام و المفاصل:

➢ الكسر Fracture:

تحدث الكسور عادة نتيجة قوي مباشرة كالضرب بأداة ثقيلة أو ارتطام العظمية بجسم صلب، أو قوي غير مباشرة كالتواء العظمة أو انحنائها في حالة السقوط من مكان مرتفع، وهي شائعة الحدوث في مختلف الرياضات.

تعريف الكسور :-

تعرف على أنها انقطاع في استمرارية العظمة نتيجة لصدمه أو انضغاط أو زيادة في الشد ، ويتراوح الكسر مابين جزئي إلى كلي .

أقسام الكسر :-

أ- كسر بسيط / ويتكون من كسر في العظمة دون أن يكون هناك جرح خارجي.

ب- كسر مضاعف / فهو على العكس حيث تخرج العظمة من السطح الخارجي للجلد مع وجود جروح.

الأعراض والعلاجات:

1 - أخذ صورة الأشعة هي الفيصل في التأكد الكسر من عدمه، أما في حالة الكسور المضاعفة فيمكن بالعين المجردة معرفة ذلك.

2 - ألم شديد في مكان الإصابة، خصوصا عند تحريك العضو المصاب.

3 - ورم يظهر تدريجيا نتيجة النزيف .

4 - حركة غير طبيعية فوق العظمة المكسورة.

5 - تشوه العضو المصاب ، أي تغير الشكل الطبيعي والمعتاد .

6 - فقد في وظيفة العضو المكسور .

7 - سماع صوت غير طبيعي عند التحريك (الخشخشة).

8 - تغير لون الجلد إلى الأزرق .

9 - قصر في العظمة أو اعوجاجها.

أشكال الكسور :

1 - كسر الغصن الأخضر / (كسر غير التام) وقد يحدث كسر غير كامل للعظام التي لم يكتمل تكلسها تماما .

2 - كسر مضغوط / تحدث غالبا للعظام المسطحة مثل عظام الجمجمة ، (الرأس) السقوط أو احتكاك جامد غير متحرك .

3 - كسر مشرشر / وفيه تكون جزئي العظمة ذات أسنان مشرشرة وحادة كالمنشار وذلك نتيجة لضربة مباشرة .

4 - كسر حلزوني / وفيه يكون انفصال العظمة على شكل حلزوني أو حرف (S).

5 - كسر مستعرض / يحدث هذا الكسر على شكل خط مستقيم بمنتصف ساق العظمة تقريبا .

6 - كسر مفتت / ويحدث أثر صدمة أو سقوط في وضع غير مناسب مما يؤدي إلى وجود ثلاث أو أكثر من جزيئات العظمة في مكان الكسر.

الإسعاف:-

1 – من حيث المبدأ يجب توخي الحذر في معاملة المصاب بالكسر، وذلك بتجنب استخدام العنف أو القوة(برفق وعناية).

2 – تجنب إرجاع الكسر من غير المختصين) الطبيب (وإبقاء الكسر على ما وجد عليه ونقل المصاب إلى المستشفى بأسرع وقت.

3 – تجنب ربط جذع الطرف المصاب برباط ضاغط ، وذلك ربما يكون الكسر مشرشر أو التحام والتئام بطريقة خطاء .

4 – استخدام الجبائر لتثبيت الطرف المكسور ، وفي حالة عدم الوجود يستخدم أي شيء ممكن استخدامه .

5 – علاج الصدمة العصبية والجراحية.

6 – إعطاء المسكن، والتدفئة.

العلاج والتأهيل :-

1– الانقباضات العضلية الثابتة والعضو المصاب أثناء فترة التثبيت.

2– الانقباضات العضلية المتحركة البعيدة للأجزاء البعيدة .

3– التدليك بعيدا.

4– استخدام جلسات العلاج الكهربائي (شورت واف ، الأشعة الحمراء).

5– التمرينات العلاجية وزيادة التدرج بعد فك الجبس في الماء الدافئ.

6– بعد العلاج يجب التأكد من صحة التئام الكسر بأخذ صورة بالأشعة (Ray–X).

إصابات المفاصل:-

حركات المفاصل :- القبض ، البسط ، التقريب ، التبعيد ، الحركة الدائرية ، اللف أو التدوير ، البطح ، والكب .

- **تعريف الملخ :-**

هو مط أو تمزق جزئ أو كلي للأربطة من أربطة المفصل نتيجة التواء مفاجئ للمفصل أو نتيجة لحركة عنيفة في اتجاه معين بسبب قوة خارجية أكبر من قدرة المفصل على تحملها .

- ويعرف أيضا (هو الخلع الغير كامل).

- الأربطة الأكثر عرضة للإصابة:

1 – الرباط الخارجي الوحشي لمفصل الفخذ .

2 – الرباط الجانبي الإنسي بمفصل الركبة – الرباط الكعبري الزندي في اليد .

الأعراض والعلاجات:-

1 – ألم شديد للمفصل نتيجة لتمزق المحفظة الليفية بما فيها من أربطة وأنسجة حول المفصل.

2 – يزيد الألم إذا كان الضغط على الرباط المصاب ويزول عند الضغط على العظام المجاورة .

3 – يزيد الألم إذا ماحدثت حركة في اتجاه الحركة التي سببت الملخ ، ويزول إذا ما حركت في الاتجاه العكس .

4 – ورم مكان الإصابة نتيجة انسكاب السائل ألزلالي .

5 – قد يحدث تغير في لون الجلد إذا كان الإرتشاح الدموي شديد .

6 – ارتفاع طفيف في درجة الحرارة .

✓ **الإسعاف :-**

1 – الراحة والإبعاد عن المنافسة .

2 – إيقاف النزيف الداخلي ومحاولة السيطرة على الإرتشاح الدموي والانسكاب ألزلالي وذلك عن طريق التبريد .

3 – الرباط الضاغط، والطريقة لمفصل الكاحل.

4 – إعطاء مسكن .

✓ **العلاج :-**

1 – التدليك.

2 – الانقباضات الثابتة والمتحركة.

3 – الحمامات الساخنة والمتغيرة.

4 – العلاج الكهربائي (الموجات فوق صوتية) وغيرها .

5 – التمرينات العلاجية.

أنواع الملخ :-

1 – الملخ بسيط ، هو زيادة في طول مط الوتر دون فرق .

2 – الملخ المتوسط، هو فرق جزئي في الوتر.

3 – الملخ الشديد، هو فرق كلي في الأربطة.

الخلع:

هو خروج أو انتقال أي من العظام المكونة للمفصل عن مكانها الطبيعي وبقاءها خارج المفصل وذلك نتيجة إصابة مباشرة أو غير مباشرة، غالبا ما يحدث تهتك وتلف في المحفظة الليفية والأنسجة المحيطة بالمفصل ويحدث انسكاب للسائل ألزلالي ونزيف داخلي .

✓ أكثر المفاصل عرضة للخلع :-

1 – مفصل الكتف أكثرها .

2 – مفصل المرفق.

3 – مفصل الإبهام .

✓ **أنواع الخلع** :-

1 – الخلع الكامل / وفيه تنفصل جميع الأسطح المفصلة المكونة للمفصل عن بعضها .

2 – الخلع غير الكامل / وفيه تتباعد الأسطح وتتحرك بعيدا عن بعضها .

3 – الخلع الكسر/ يصاحبها كسر.

4 – الخلع الرضي / يصاحبها رضي.

➢ خلع مفصل الكتف :-

يعتبر مفصل الكتف أكثر المفاصل في الجسم عرضة للخلع نظر ا لطبيعة تركيب التشريحية ونسبة الإصابة 08 – 68 لباقي مفاصل الجسم .

➢ **أنواع الخلع** :-

1- الخلع الأمامي.

2- الخلع الخلفي.

3- الخلع أسفل الحفرة العنابية (الخلع تحت الإبط) وسوف نشرحها الآن بإيجاز :

- **الخلع الأمامي:-**

✓ سبب مباشر :- وهو الوقوع على الكتف نفسه أو الضرب على الكتف بحيث يكون اتجاه الضرب من الخلف للأمام .

✓ سبب غير مباشر:- وهو الوقوع أو الشد على راحة اليد والذراع مفرودة وخلف الجسم.

- **العلامات والأعراض:**

1- ألم شديد مكان الخلع نتيجة لتمزق الأربطة والأنسجة المحيطة بالمفصل .

2- نزيف داخلي وانسكاب دموي وفي المحفظة الزلالية مما يؤدي إلى الورم .

3-عدم قدرة المصاب على وضع كف يد الكتف المصابة على الكتف الآخر.

4- تشوه المفصل ومظاهر هذا التشوه هو خروج رأس عظم العضد من مكانه الطبيعي في المفصل واستقراره أمام الصدر من الجهة الوحشية.

5- عدم القدرة على ضم الذراعين للجسم .

❖ **الإسعاف والعلاج:-**

1 - عمل علاقة للذراع المصابة ، والمحافظة على الخلع على ما هو عليه .

2- نقل المصاب إلى أقرب مستشفى بأقصى سرعة ممكنة .

3- عمل الإجراءات اللازمة للمنطقة .

4- عمل أشعة في المستشفى للتأكد من عدم وجود إصابات مصاحبة .

5- رد الخلع في العملية .

6- تثبيت الكتف بالبلاستر لإعطاء الفرصة للأنسجة المتهتكة للالتئام وتثبيت لـ3 أسابيع تقريبا .

7- التأهيل والتمرينات العلاجية والعلاج الطبيعي لتقوية المفصل .

❖ **الخلع الخلفي:**

ويعتبر أشدها وأخطرها .

✓ **أسبابه:-**

✓ سبب مباشر:-

وهو السقوط على الكتف أو الضرب المباشر عليه بحيث يكون باتجاه الضرب من الأمام إلى الخلف .

✓ سبب غير مباشر :-

وهو السقوط أو السند على راحة اليد والذراع مفرودة وقريبة من الجسم أي بجانب الجسم .

➢ **العلامات والأعراض:**

نفس الأمامي ولكن التشوه هنا في مظهره يكون خروج رأس عظم العضد من مكانها الطبيعي في المفصل واستقرارها خلف عظم اللوح.

➢ **العلاج:-**

1- لا تعمل علاقة في هذا النوع من الخلع.

2- ينقل المصاب إلى المستشفى بأقصى سرعة .

3- عمل أشعة للتأكد من سلامة العظام.

4- رد الخلع في العملية.

5- تثبيت الكتف بالجبس حيث أن هذا النوع من الخلع يعتبر من أشدها خطورة.

6- التأهيل والتمرينات العلاجية والعلاج الطبيعي.

❖ **الخلع أسفل الحفرة العنابية (تحت الإبط):**

أيضا تعتبر من أخطر أنواع الخلع .

✓ **أسبابه:-**

- غير مباشر:- السقوط على راحة اليد والذراع مفرودة وبعيدة عن الجسم.

✓ **العلامات والأعراض:-**

بالإضافة للعلامات السابقة في الأمامي والخلفي، فإن أبرز علامة تشوه المفصل ومظاهره خروج رأس عظم العضد من مكانها الطبيعي واستقرارها تحت الإبط وأسفل الحفرة العنابية لعظم اللوح، وأيضا يفقد الكتف الحركة وتكون ذراع المصاب معلقة لأعلى باستمرار.

العلاج:

نفس خطوات الخلفي.

المحاضرة التاسعة : إصابات الركبة

❖ إصابات الركبة :

- **تمهيد:**

تعد آلام الركبة من الشكاوى الشائعة التي تصيب الأشخاص من جميع الأعمار و الركبة هي التي تسمح للإنسان بأن ينثني ويستقيم، وهي التي تعمل على دعم الجسم، لكن عندما تُصاب

الركبة، فإنّ ذلك سوف يؤدّي إلى الصعوبة في الحركة، وشعور الشخص المصاب بالألم، ويوجد الكثير من الإصابات التي تصيب الركبة، وقد تنجم ألام الركبة عن إصابة، مثل تمزق أحد الأربطة أو الغضروف، كما أن هناك بعض الحالات المرضية ، مثل التهاب المفاصل والنقرس والالتهابات يمكن أن تسبب آلام الركبة.

ويعتمد علاج هذه الإصابات على سبب الإصابة ونوعها، إذ تستجيب العديد من حالات آلام الركبة الطفيفة استجابة جيدة لإجراءات الرعاية الذاتية والأدوية كما يمكن للعلاج الطبيعي بلستخدام ساند الركبة أيضًا أن يساعدا في تخفيف آلام الركبة، ومع ذلك فقد تتطلب آلام الركبة في بعض الحالات إصلاحًا جراحيًا.

- **تعريف الركبة :-**

تعتبر الركبة أكبر مفصل في جسم الإنسان، وهي تصل عظمة الفخذ مع عظمة الساق، وتحتوي الركبة كذلك على الرضفة (الصابونية) التي تعطي الركبة الشكل المُدّور، ويغطي عظام الركبة نسيج خاص يعرف باسم (الغضروف).

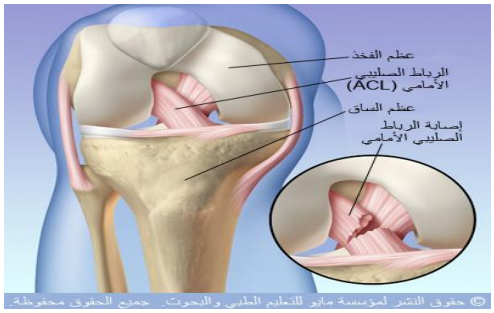
أنواع إصابة الركبة :-

إن عضلة الركبة واحدة من أهم عضلات الجسم عند الإنسان ، فعضلة الركبة هي عضلة الوصل بين الساق والفخذ ، ونظرا لأهمية عضلة الركبة عند أي شخص ، فإن تعرضها لأي إصابة من الإصابات يؤثر عليها بشكل كبير ، ويسبب العديد من المضاعفات والمتاعب للمصاب ، ويتعرض الكثيرين لإصابات الركبة المختلفة ، ومن أكثر الفئات المعرضة لإصابات الركبة بأنواعها المختلفة هم الرياضيون ، حيث يتعرض الرياضيين للعديد من المواقف والاصطدامات مما يؤثر بالتأكيد على عضلة الركبة ، والمشكلة إن إصابات الركبة عند الرياضيين ليست إصابة واحدة ، فإصابات الركبة عند أي رياضي لها أنواع عديدة ، كما أنها تسبب أعراض محددة عند الرياضي ، لذلك يجب معرفة أنواع هذه الإصابات والأعراض التي يمكن أن تسببها.

إصابة الرباط التصالُبي الأمامي:

إصابة الرباط التصالُبي الأمامي هو تمزُّق في الرباط التصالبي الأمامي وهو أحد الأربطة الأربعة التي توصل عظمة الساق بعظم الفخذ. تكون إصابة الرباط التصالُبي الأمامي شائعة خصوصًا

لدى الأشخاص الذين يلعبون كرة السلة أو كرة القدم أو الألعاب الرياضية الأخرى التي تتطلب



تغييرات مفاجئة في الاتجاه.

1- تمزق الغضروف الهلالي :- نتيجة الثني الكثير للركبة، يحدث التواء في الغضروف الهلالي، ويسبب الألم في الركبة، هذا النوع يعتبر من أخطر الإصابات لأنه إذا حدث تلف في الركبة يتم استبدال المفصل من خلال عملية جراحية.

2- إصابات رياضة العدو :- هذه الإصابات هي الأكثر شيوعاً بين العدائين، الذين يمارسون رياضة الجري أو العدو لمسافات طويلة، وتحدث الإصابة بسبب القفز أو الوثب لأعلى، وبسبب تمدد القدم بشكل خاطئ عند بداية الاستعداد لممارسة الجري.

3- متلازمة أوزجود – شلاتر :- تصيب متلازمة أوزجود – شلاتر ، وتعد من أكثر الإصابات انتشاراً بين اللاعبين في عمر 10 سنوات – 15 سنة، وتنتشر بين العدائيين ولاعبي كرة القدم، وتسبب التهابات في الغضروف وظهور عظمة من عظام الركبة.

4- متلازمة الشريط الحرقفي الظنبوبي:- الشريط الحرقفي الظنبوبي هو رباط مستقيم على جانبي عظمة الفخذ ويصل إلى الركبة، وهذه من أكثر إصابات الركبة عند الرياضيين وتحديداً للعدائين، وتحدث الإصابة في منطقة في جانبي الركبة، وأعراضها الألم الشديد الذي لا يتوقف.

5- التمزق العضلي :- بسبب الحركة السريعة المفاجئة لأربطة الركبة، يحدث التواء وشد في عضلة الرضفة، وتكون من أكثر الإصابات حدة وآلامها مزعجة.

6- التهاب الأوتار:- يحدث هذا النوع من الألم في منطقة الركبة والساق، ويصل الألم إلى أطراف القدم والكعب، ويسبب هذا النوع من الإصابات الألم لفترة طويلة، عند القيام بأي مجهود عضلي ولو قليل.

7- متلازمة آلام المفصل :- هذا الالتهاب يحدث في مفصل الركبة والغشاء المبطن للعضلة، ويكون بسبب الالتهابات التي تهاجم المفصل.

➢ **أعراض إصابات الركبة :-**

إصابات الركبة المختلفة تمتلك العديد من العلامات المتشابهة، والأعراض الرئيسية هي الشعور بالألم، وتورم في مفصل الركبة. آلام الركبة قد تكون قاسية أو متوسطة، وكذلك إمّا أن تكون كلية أو جزئية، ويزداد الألم عندما يقوم الشخص المصاب بنشاطات مختلفة، وذلك مثل صعود السلالم، وبسط الركبة، وعندما تقوم بإراحة الركبة تشعر بتحسن، وهذا عند بعض إصابات الركبة وليس جميعها.

➢ **الأعراض الشائعة لإصابات الركبة:**

1- انعقال الركبة.

2- حصول تيبس في الركبة.

3- أصوات الفرقعة الناتجة من الركبة.

4- ضعف في الركبة.

5-يشعر الرياضي بألم مزعج وحاد في الركبة ، فجميع هذه الإصابات تسبب للمريض آلام مزعجة.

6- يحدث تورم في الركبة ، وفي بعض الأحيان يلحظ الشخص احمرار واضح في الركبة.

7-آلام حادة في الركبة بشكل مفاجئ حتى مع عمل أي جهد بسيط ، كصعود الدرج .

8- وتسبب بعض إصابات الركبة التالي:

9- احمرار الركبة، وتصبح دافئة.

10- ظهور نتوء عظمي تحت الصابونة.

11- الصعوبة الشديدة في رفع أو ثني الساق ورفعها.

✓ **المشكلات الميكانيكية:-**

من بين الأمثلة عن المشاكل الميكانيكية التي يمكن أن تسبِّب ألم الركبة التالي:

أ-الجسم الطليق: في بعض الأحيان، يمكن لتنكُّس العظام أو الغضاريف أو إصابتها أن تُؤَدِّي إلى كسر قطعة من العظم أو الغضروف، فتعوم في المساحة المحيطة بالمِفصل. وقد لا يُسَبِّب هذا أي مشكلات ما لم تتعارَضْ حركة الجسم الطليق مع حركة مِفصل الركبة، وحينها يكون التأثير كما لو أن شيئًا يُشبِه القلم الرصاص انحشر في مِفصل باب.

ب- متلازمة الرباط الحرقفي الساقي: يحدث هذا عندما يُصبح الشريط الصلب من الأنسجة الذي يمتدُّ من خارج الورك إلى خارج الركبة (الشريط الحرقفي الظنبوبي) ضَيِّقًا لدرجة أنه يفرك الجزء الخارجي لعظم الفخذ. يُعَدُّ العداءون الذين يجرون مسافات طويلة الأكثر عرضة للإصابة بمتلازمة الرباط الحرقفي الساقي.

ج-خلع الرَّضَفة: يحدث هذا عندما ينزلق العظم المثلث (الرضفة)، الذي يغطي الجزء الأمامي من الركبة، عن موضعه، وعادةً ما يكون الانزلاق إلى خارج الركبة. في بعض الحالات، قد تَبْقَى الرَّضَفة منزاحة، وستتمكَّن من رؤية الخلع.

د-آلام عظم الورك أو القدم: إذا كنتَ تعاني من ألمٍ بعظم الورك أو القدم، يمكنك تغيير طريقة المشي لاجتناب ألم هذه المفاصل. لكن قد تَزيد هذه المِشية البديلة من الضغط على مِفصل الركبة، في بعض الحالات، تتسبَّب مشاكل الورك أو القدم في حدوث آلام الركبة.

✓ **علاج إصابات الركبة عند الرياضيين :-**

علاج إصابات الركبة عند الرياضيين هناك عدة طرق من العلاج، منها العلاج الطبيعي والذي يستمر لفترة في العلاج، والعلاج الجراحي، مثل التالي:

1- **العلاج الطبيعي:**- يتمثل في تمارين تتم لمفصل الركبة مع تناول الأدوية التي تعالج الالتهابات وتسكن الألم، وتركز التمارين على المنطقة المصابة وهذه العلاجات تسمى التأهيلية لتأهيل مفصل الركبة وإعادته إلى طبيعته، في بعض الإصابات يتم وضع دعائم للركبة، لدعم عضلة الركبة.

بعض أنواع إصابات الركبة عند الرياضيين تعالج طبيعياً ويرجع اللاعب إلى ممارسة الرياضة، والبعض الآخر قد يمتد لفترة سنة أو أكثر مثل إصابات الرباط الصليبي.

2- **التمارين الرياضية** :- هناك بعض التمارين الهامة في الحالات البسيطة من إصابات الركبة، والتي ينصح بها الأطباء، مثل:

- تمارين السباحة.
- تمارين الدراجة الثابتة.
- التزلج.

3- **كمادات الثلج:** تستخدم كمادات الثلج على أنواع محددة من إصابات الركبة مثل التواء الكاحل والشد العضلي والتهاب الأوتار، وإلى جانب كمادات الثلج يقوم المصاب برفع الساقين بالركبة إلى أعلى للتخفيف من التورم.

4- **الراحة التامة:**- أحد أنواع العلاجات الهامة والتي توصف لمصابي الشريط الحرقفي ومصابي متلازمة أوزجود شلاتر، الراحة التامة للشفاء.

5- **العلاج الجراحي** :- يحدث في حالات محددة ويتم فيه استبدال مفصل الركبة، بمفصل صناعي؛ مثل الإصابات الحادة في الغضروف الهلالي، ويتم إعطاء مسكنات معها ومضادات حيوية، ويقوم الطبيب بإجراء العملية الجراحية باستئصال المفصل كاملاً أو بإزالة الأجزاء التالفة من الغضروف.

➢ **كيفية تقوية عضلات الركبة :-**

- الاهتمام بالصحة العامة وعدم بذل جهد زائد على الركبة بشكل خطأ.
- ممارسة الرياضة لأن التمارين تهتم بتقوية العضلات.

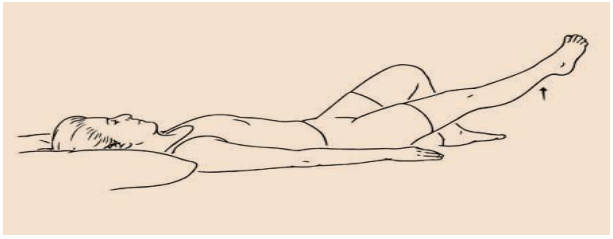
تمارين لتقوية الركبة بالصور يرجى عند ممارسة تمارين لتقوية الركبة أن تكون الأرض مكسوة بالسجاد أو تجهيز وسادة كبيرة مثل الصالات الرياضية، وهذه هي تمارين لتقوية الركبة بالصور :

✓ **الدراجة :-** هذا التمرين للإحماء قبل البدء في تمارين الركبة، اركب دراجة ثابتة لمدة 5 دقائق، وحرك القدمين ، كرر هذا التمرين 10

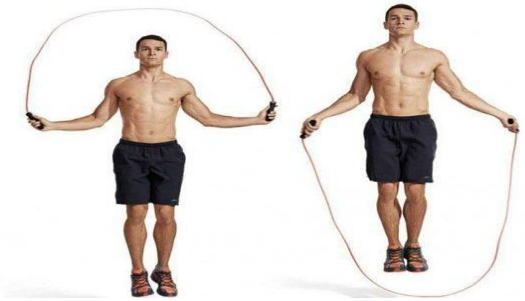
مرات.

✓ **رفع القدم :-** استلق على ظهرك على الأرض وقم برفع قدم واحدة لأعلى، ابق قدمك مرفوعة مع العد لرقم واحد ثم ارفع الأخرى وعد رقم اثنين وهكذا لمدة عشر مرات في البداية ثم زد المدة تدريجياً، هذا التمرين يفيد في شد العضلات، ثم استلق على جانبك أو ظهرك وقم برفع ساق واحدة للأعلى مستقيمة غير مثنية مع ثني ركبتك اليسرى، مع التبديل بين الساقين، ويمكنك عمل هذا التمرين وظهرك مفرود على كرسي لأن هذا التمرين

قد يؤلم ظهرك، ابق ساقك مرفوعة مع العد لرقم واحد ثم ارفع الأخرى وعد رقم اثنين واستمر لمدة عشر مرات في البداية ثم زد المدة تدريجياً.

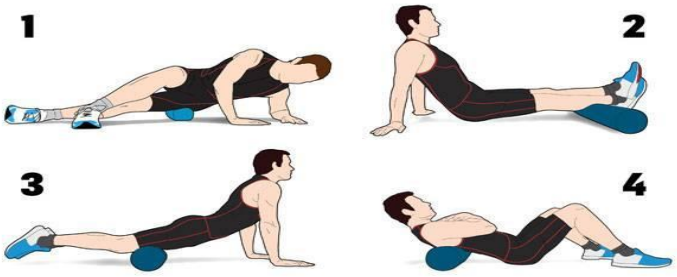


- ✓ **القفز على الحبل – نط الحبل** :- القفز بالحبل من أهم الـ تمارين لتقوية الركبة قم بإحضار حبل والقفز عليه مع مجموعة أو بمفردك، ولكن انتبه عند الهبوط قم بوضع القرفصاء أفضل من الهبوط على المفصل، هذا التمرين مفيد جدا لتقوية عضلات الركبة.



- ✓ **تمرين الكاحل:-** يعتمد هذا التمرين على قوة الكاحل، قم بالضغط على الكاحل باستخدام حبل ثم حرك قدمك للأمام مرة وللخلف، هذا التمرين يستمر نصف دقيقة لكل قدم في كل مرة تجري فيها التمرين.

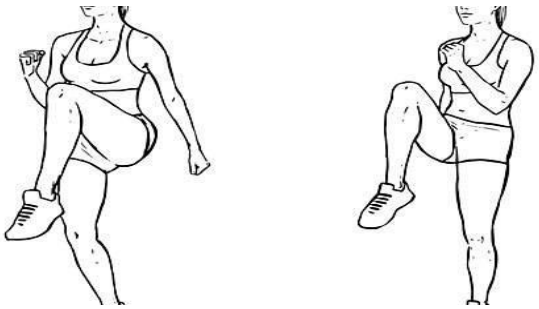
✓ **تمرين الأسطوانة الرغوة** :- قم بلف كاحل قدمك على القدم الأخرى وحرك قدمك صعوداً وهبوطاً مع وضع ثقل جسمك على الأسطوانة، هذا التمرين يهدف لتقوية الغضاريف والأنسجة في الركبة.



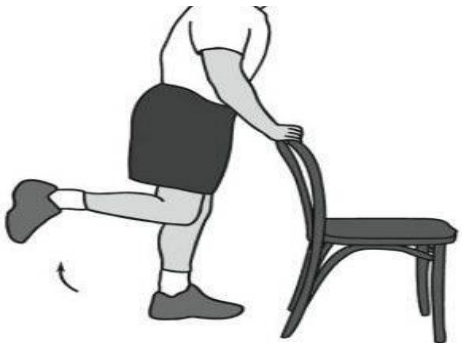
✓ **تمرين القرفصاء** :- ثبت قدميك جيداً بالأرض مع جعلهما منبسطتين ثم اثن ركبتيك في وضع القرفصاء وادفع بالفخذ للخارج، توقف كل 10 ثوانٍ للاستراحة حتى لا تضغط على المفاصل وتؤلمها ثم عد مرة أخرى، هذا التمرين مفيد في تقوية أوتار الركبة وعضلات الساق والألياف والأنسجة.

✓ **تمرين إعادة التأهيل الكلاسيكي**:- قم بثني الركبة ثم مدها وبدل بين الركبتين

لزيادة الدم المتدفق إلى الركبة مع تنشيط الدورة الدموية.



- ✓ **تمرين السجود :-** انزل في وضع السجود قم بثني ركبتيك تحت جسمك وارفع الكاحل للأعلى، مع جعل يديك أمام صدرك.
- ✓ **تمرين الكرسي:-** احضر كرسي أمامك وقف، ارفع قدمك وقرب كعبك إلى أقرب نقطة ممكنة إليك، هذا التمرين يساعدك على دعم عضلات الركبة والأوتار، قم بهذا التمرين 10 مرات مع التبديل بين القدمين.



- ✓ **الاستلقاء على البطن :-** استلق على معدتك، وقم برفع الساق اليمنى مع فردها، وبدل بين الساق اليمنى واليسرى، هذا التمرين مهم لتقوية عضلات الركبة والفخذين .

✓ **الوقوف على أصابع القدم :-** قف على أصابع القدم، لمدة تصل إلى ثواني، يمكنك القيام بهذا التمرين في الصالات الرياضية وعلى الدرج.

➢ **ألعاب رياضية مفيدة لتقوية الركبة :-**

- المشي أو الجري، لمدة نصف ساعة يساعدان على تقوية الركبة وحمايتها من الضمور.
- السباحة من الرياضات الهامة التي ترتكز على عضلة الركبة وتقوم بتقويتها وتزيد من مرونتها.
- ركوب الدراجات ، تعتمد هذه الرياضة على تقوية الركبة، أو يمكنك استبدالها بالدراجة الثابتة الموجودة في الصالات الرياضية.

➢ **أطعمة تساعد على تقوية الركبة :-**

- الأسماك التي تحتوي على أميجا 3 تعمل كمضادات لـ التهابات المفاصل.
- الخضراوات والفواكه الغنية بالألياف والمعادن تمد الجسم بمضادات للالتهاب، فتناول طبق سلطة يومياً يساعد على تقوية الركبة.
- زيت الزيتون و زيت الخروع و زيت بذور الكتان تساعد على تقوية المفاصل ومنها تقوية الركبة، وبعض الناس يستخدمونها عن طريق دهن الجسم بها وتركها لمدة ساعتين ثم الاغتسال من الزيوت.
- الحصول على كمية كافية من فيتامين E تضعف الإنزيمات التي تصيب الغضاريف والمفاصل، وهو موجود في الأوراق الخضراء كـ السبانخ و القرنبيط، وموجود في الفول السوداني، وفي فاكهة المانجو والكيوي.
- تناول كمية كافية يومياً من الحليب ومشتقاته كالزبادي والجبن يعمل على زيادة نسبة الكالسيوم في الجسم، ويحميك من هشاشة العظام وتآكلها.

نصائح لتقوية الركبة :-

- توقف عن تعنيف ركبتيك بممارسة ألعاب رياضية تسبب لكَ الألم.
- إذا شعرت بألم في مفصل الركبة فعليك استشارة طبيب فوراً.
- مارس الرياضة لأنها تعمل على تقوية الركبة.

❖ **إصابة الرباط الصليبي:**

تعتبر إصابة تمزق الرباط الصليبي الأمامي من الإصابات الرياضية الشائعة حيث تمثل هذه الإصابة 20% من إصابات الركبة و تعتبر الرياضة بمختلف أنواعها من الأسباب الرئيسية لحدوث هذه الإصابة وذلك نتيجة الاهتمام المتزايد بشكل ملحوظ هذه الأيام من إقبال الناس على ممارسة الرياضات المختلفة حيث تحدث هذه الإصابة بدرجات مختلفة الشدة فإما أن تكون تمزق جزئي أو تام وتعتبر هذه الإصابة من الإصابات التي تجبر اللاعب الابتعاد عن الملاعب مدة طويلة قد تصل إلى سنة في الإصابات المتقدمة إما في حالات التمزق الجزئي فان اللاعب يضطر للابتعاد عن الملاعب لا يقل عن ستة شهور وقد تلقت هذه الإصابة اهتمام الكثير من المختصين بالطب الرياضي و أجريت البحوث و الدراسات المكثفة في سبيل تقديم أفضل وسائل العلاج.

نظرة تشريحية لمفصل الركبة:

يعتبر مفصل الركبة من اكبر مفاصل الجسم وله أهميه كبيرة في المشي و تحمل الوزن ، ويدعّم المفصل عضلات و أربطة وغضاريف تساهم في حماية المفصل من الأضرار التي قد تلحق به أثناء الألعاب الرياضية و الأنشطة المختلفة.

و الرباط الصليبي الأمامي هو أحد الأربطة الداعمة للركبة حيث يعمل على اتزان المفصل و يمنع حدوث انزلاق عظمة الساق (القصبة) إلى الأمام.

ما هي الأسباب و كيف تحدث هذه الإصابة ؟

من أهم الأسباب الرئيسية للإصابة هي الرياضة بمختلف أنواعها مثل كرة القدم و كرة السلة و التزحلق وغيرة.... فتحدث الإصابة نتيجة حركة غير طبيعية قوية مما يؤدي إلى انعدام المقاومة للأربطة و عادة تتأثر الأربطة المعاكسة للحركة التي يقوم بها اللاعب، كما أنها تحدث نتيجة صدمة أو رضه خارجية مباشرة.

فعندما تثبت (تنغرس) القدم بالأرض و يتبعها حركة دوران قوية نتيجة تغير اتجاه الجسم بسرعة فائقة تحدث هذه الإصابة كما هو حاصل في لعبة كرة السلة وكرة القدم إلا أن كرة القدم أكثر شيوعاً وذلك بسبب الاحتكاك الجسدي بين اللاعبين، فعند حدوث الإصابة عادة يسمع الشخص صوت فرقعة عالية مع شعور بان الركبة غير ثابتة و متقلقلة.

- **الأعراض ودراسة الحالة :**

الأعراض عادة تكون مختلفة من شخص لآخر ، ومن الأعراض الهامة ورم خلال وقت قصير بعد الإصابة نتيجة للنزف الداخلي بالركبة، ألم ، وشعور بعدم ثبات الركبة "اختلال" أو تقلقل خاصة عند محاولة تغيير اتجاه الجسم أو أثناء طلوع الدرج.

يبقى الألم و الورم عادة لفترة تتراوح ما بين 2 إلى 4 أسابيع بينما عدم الثبات "الاختلال" يبقى، الذي يحتاج إلى التدخل الجراحي لمنع حدوث روماتزم لمفصل الركبة .

تم دراسة وتشخيص هذه الإصابة عن طريق التاريخ المرضي و الفحص الإكلينيكي ويعتبر الورم مؤشر جيد لان أي ورم يحدث خلال ساعتين بعد الإصابة عادة يمثل الدم في المفصل و يم إزالة هذا الدم عن طريق عملية الرشح "بزل "الدم بواسطة ابره لتصريف الدم.

ومن وسائل التشخيص أيضا صور التمارين الحركية والتمارين الانقباضية الساكنة تحت إشراف متخصص بالإصابات الرياضية.

أما إذا كانت الإصابة من نوع التمزق الكلي للرباط فإنه يعالج بالتدخل الجراحي وذلك بإعادة الرباط أو زرع رباط آخر يؤخذ من الجسم و عادة يكون أحد الأربطة أو الأوتار العضلية من الجسم، كما انه يمكن أن يتم الزرع من قبل متوفى آخر حيث يشترط تتطابق الأنسجة، وبعدها يخضع اللاعب لبرنامج علاج طبيعي مكثف تصل الفترة من 6 إلى 12 شهر تحت إشراف متخصص بالإصابات الرياضية، وهناك الكثير من البرامج الناجحة لإعادة التأهيل للرباط الصليبي و التي يتم تطبيقها على المصابين في كل أنحاء العالم.

المحاضرة العاشرة : التواء رسغ اليد و إصابات الكاحل

1-التواء رسغ اليد:

هو شد أو تمزق الأربطة حول الرسغ، ويصنف التواء الرسغ حسب شدته إلى:

1- الالتواء الخفيف : هو تمدد خفيف في أربطة الرسغ ويشمل تمزق لطبقة من الأنسجة.

2- الالتواء المتوسط : هو تمزق الأربطة بصورة جزئية.

3- الالتواء الشديد: هو تمزق كامل للأربطة المحيطة بالرسغ.

ويؤثر التواء الرسغ على الأربطة التي تنظم النهايات السفلية لعظام الساعد معاً أو عظمي الكعبرة أو الزند أو على أربطة عظام الرسغ الثمانية .

الأسباب:

يحدث نتيجة ثني شديد لليد باتجاه الخلف.

الأعراض:

-عدم وجود نقطة ألم محددة وقد يكون ألم مباشر فوق مفصل الرسغ.

-حدوث التهاب خلال الساعة الأولى من الإصابة ويزداد حسب شدة الإصابة.

-تحدد الحركة مع الشعور بالضعف في الساعد وصعوبة المسك.

-عدم استقرارية المفصل في الالتواءات الشديدة.

علاج الدرجة الأولى (البسيطة):

يستخدم التبريد والضغط والرفع مع تثبيت الرسغ لمدة 3 أيام ثم تمارين المدى الحركي في اليوم الرابع , وتبدأ تمارين التأهيل في الالتواء الخفيف أو المتوسط بعد زوال الألم، عادة بعد 4 أيام من الإصابة ويستغرق شفاء الحالة خلال أسبوع.

علاج الدرجة الثانية والثالثة (المتوسطة والشديدة):

-استخدام التبريد والضغط والرفع

-تثبيت الرسغ وتعليق الذراع في حالة الألم وفقدان الحركة الشديدين.

-الأشعة لنقاط معينة للعظم الزورقي، وعظام الساعد السفلية الكعبرة والزند.

تتم المعالجة بدون جراحة بوضع جبيرة على الرسغ أو رباط محكم واستخدام العقاقير اللازمة للسيطرة على الالتهاب.

يبدأ التأهيل عند الالتواء الشديد الذي يتطلب التجبير بعد أسبوع وتكون تمارين التأهيل قصيرة ويجب تكرارها خلال اليوم بسبب إمكانية حدوث الالتهاب.

ويجب وضع الثلج بعد كل جلسة لتقليل الالتهاب ويحتاج المصاب 4 أسابيع للعودة الى ممارسة النشاط الرياضي. في الحالات البسيطة أما المتوسطة والشديدة6-12 أسبوع ويجب التأكيد على ربط الرسغ بالباندج لمنع تكرار الإصابة.

- **خلع الرسغ:**

هو خروج عظام الرسغ من مكانها الطبيعي ويؤثر خلع الرسغ عادة على العظم الهلالي، وهناك ثلاث أنواع رئيسية لخلع العظم الهلالي:

-الخلع الخلفي للعظم الهلالي.

-الخلع الأمامي للعظم الهلالي.

-الخلع المحيطي للعظم الهلالي.

- **الأسباب والمضاعفات:**

-السقوط بذراع مفتوحة مع ثني اليد للأمام أو الخلف.

-ضغط على عظام الرسغ بسبب احتكاك أحدهما بالآخر.

أما أهم مضاعفاتها ففي الحالات التي لا تشخص بشكل صحيح ولا تتم المعالجة المناسبة والمبكرة فقد يؤدي ذلك إلى شفاء ضعيف .

➢ **الأعراض:**

-تشوه جانب اليد أو مفاصل الأصابع حيث يبرز على شكل نتوء أو تورم وتسبب إزاحة أحد عظام الرسغ الثمانية نحو الأعلى أو الأسفل.

-ألم والتهاب وليونة في منطقة الرسغ مع فقدان مجال الحركة.

العلاج:

يتم التشخيص بالأشعة لتأكيد الاصا بهـ، وتتم المعالجة غير الجراحية بإعادة العظم المخلوع إلى مكانه ثم تثبيت الرسغ من (6-10) أسابيع ورفع الذراع ،أما في حالة التمزق الشديد يبقى العظم غير مستقر مما يتطلب الجراحة ثم يثبت الرسغ من (6-10) أسابيع

-إعادة تأهيل الرسغ تبدأ بعد أسبوع ويبدأ بتمارين الرسغ والأصابع والإبهام والساعد وتتم الحركة مع إبقاء تثبيت الرسغ وبعد (6) أسابيع وبعد إزالة التثبيت يمكن إجراء تمارين الرسغ والتدرج في شدتها.

يستغرق الشفاء من (3-6) أشهر بعدها يمكن العودة إلى الممارسة الرياضية.

الوقاية:

ربط الرسغ عند ممارسة النشاطات التي يتعرض فيها المفصل إلى الضغط لحمايته من تكرار الاصا بهـ

❖ **شد وتمزق أربطة مفصل الرسغ والأصابع:**

تعد من الإصابات الشائعة في الملاعب ويحدث تمزق مفصل الرسغ عند حراس المرمى في كرة القدم ويحدث في كرة اليد ، الطائرة ، السلة ، المصارعة ، الجيمناستك و المبارزة.

أما تمزق أربطة الأصابع تحدث غالبا في كرة الطائرة واليد والسلة وعند حراس المرمى في كرة القدم.

الأعراض:

-الم شديد وتورم

-تمزقات صغيرة بالأربطة و المحفظة ما بين العظام المتمفصلة

-تقييد الحركة في المفصل.

ومن مضاعفات الإصابة، عند العلاج الخاطئ يؤثر ذلك على أداء وظيفة الرسغ خاصة في الحركات التي تتحكم بدوران الكعبرة والزند في أسفل الساعد (حركة الكب والطرح) وان تفاقم الأمر وتجاهل الالتواء الشديد يتطلب الجراحة .

العلاج:

أهدافه:

- إزالة الألم والتورم المصاحب.

-استعادة حركة المفصل الطبيعية

العلاج الأولي:

ويبدأ حال حدوث الإصابة:

-وضع الثلج مكان الإصابة لإزالة الإرتشاح والألم.

-رباط ضاغط مكان الإصابة أو وضع رسغ مطاطي أو كليهما.

-مراجعة المركز الطبي.

التثبيت:

رباط ضاغط لتثبيت المفصل المصاب وتقليل التورم الإرتشاحي و إعطاء الراحة اللازمة و للالتئام يوضع الجزء المصاب في وضع مريح ويستخدم المشمع اللاصق في تثبيت الأصابع ، فترة التثبيت 10- 14يوم حسب نوع الإصابة.

التبريد:

يستخدم الثلج في المرحلة الحادة لإزالة الألم وتقليل الإرتشاح الدموي المسبب للتورم.

العلاج الكهربائي:

تستخدم الأمواج فوق الصوتية US و الأمواج المايكرو MW

العلاج بالحرارة:

تستخدم الكمادات الشمعية الساخنة في مراحل التأهيل الأخيرة من العلاج بعد زوال الألم وذلك لتقليل الإرتشاح وتحسين الدورة الدموية مكان الإصابة.

العلاج المائي:

تؤدى التمارين في الماء الدافئ 36- 38 درجه مئوية وحمامات البرافين 37- 39 درجه حيث لها تأثير مرطب على الالتئامات الجلدية.

العلاج الحركي:

يبدأ من اليوم الأول للتثبيت حيث يستمر التثبيت 3-4 أسابيع وتؤدى 2-3 مرات أسبوعيا لمد ة 20 جلسه وبشمل التدريبات الآتية:

- تدريبات يدوية للمفصل (الثني . المد , الإبعاد , والتقريب).
- تمارين سلبيه في السلاميات المصابة عند عدم وجود الم وسحب مفصلي.
- تدريبات حركيه لزيادة مرونة المفصل تبدأ ايزومتريا ثم حركية ثابتة الشدة مقيدة بظهور الألم.
- تدريبات قوه تدريجية لعضلات اليدين بالأثقال لتجنب الإصابة,
- تدريبات حركية مركبة.
- تدريبات حركية مع كرة تنس مطاطة أو ضد مقاومة لإصابات مفصل الأصابع بعد 3 أسابيع عند إزالة الجبس أو التثبيت وجميع حركات المفصل تكون مع المقاومة.
- تمارين استعادة الإحساس العصبي في حالة الإصابة العصبية وفي المرحلة الاخيرة من العلاج .
- تدريبات باستخدام وسائل مختلفة لتنمية اللياقة البدنية (تدريب مهارات المسك والحمل) واستخدام التمارين العملية المنزلية ثم المهارية وفق النشاط الممارس.

تحذيرات:

- يجب ربط رسغ اليد بشكل لا يعيق القبض والبسط والحركة الجانبية لمفصل الرسغ
- العلاج الحركي يجب أن يكون محدود في المرحلة الحادة لأنه يسبب الانتفاخ والتورم .

الوقاية:

-التدريب المقنن.

-استخدام الأربطة الضاغطة للرسغ (الرباط المطاطي والمشمع اللاصق للأصابع) قبل التدريب والمنافسة ويحتاج الرسغ المتورم أحيانا إلى استخدام التبريد.

❖ **2- إصابات الكاحل:**

تعتبر هي الأكثر شيوعا وقد تصل إلى 85% من مجموع إصابات المفاصل، وذلك لكون الكاحل من أكثر مفاصل الجسم تعقيدا وغالباً ما تكون الإصابة تمزق أو تمدد في الأربطة التي تربط عظام الكاحل ، وتحدث الإصابة نتيجة لحركات أسفل الجسم المختلفة التي لا تتناسب مع كمية الضغط المسلط على هذه المنطقة وحجم الكاحل.

تتكون منطقة الكاحل من مجموعه من العظام والأوتار والأربطة والتي تخضع لسيطرة مجموعة من العضلات، وغالبا ما تنتج إصابة الكاحل عن الرياضات العنيفة والتي تتطلب حركات جانبية شديدة كما في التنس وكرة السلة ويمكن أن تحدث الإصابة نتيجة لممارسة رياضات أخرى كالمشي، و يتعرض أيضا الأفراد غير الرياضيين وقليلي الحركة لهذه الإصابة وذلك بسبب فقدان أربطة الكاحل قوتها وقدرتها على التمدد أثناء الحركة .

درجات الإصابة :

قد تكون الإصابة طفيفة حيث تتمدد الأربطة بنسبة قليلة مما يسبب الم خفيف لكن الكاحل يستمر في تحمل وزن الجسم ، وتحتاج تلك الحالة إلى علاج ،أما الإصابات الشديدة فتكون أكثر وضوحا حيث يكون الألم أكثر حدة وتتورم منطقة الكاحل وقد يظهر احمرار تحت الجلد ، ويعد تمزق أربطة الكاحل الكليً من اشد الإصابات حيث يمنع المفصل من العمل نهائيا وعادةً ما تكون الإصابات عكسية وغالباً ما تنتج عن تحريك القدم بعنف إلى الداخل مما يضع الأربطة الخارجية المحيطة بالكاحل تحت ضغط كبير ويسبب إصابتها.

- استخدام الثلج لإزالة الاحمرار حال وقوع الإصابة.
- الراحة التامة وربط منطقة الكاحل حتى أسفل القدم لتخفيف التورم.
- رفع القدم عاليا .

✓ **علاج الإصابات الشديدة :**

يحتاج إلى تدخل جراحي لإعادة توصيل الأربطة الممزقة ومتابعة العلاج ألتأهيلي .

❖ **أهم الإصابات في مفصل الكاحل :**

- **كدمات الكاحل.**
- **كسور الكاحل.**
- **التواء وتمزق أربطة مفصل الكاحل.**

➢ **كدمات الكاحل :**

تحدث في المبارزة والوثب بأنواعه (العالي الثلاثي الطويل الزانة) وفي كرة اليد والسلة والطائرة والجمانستيك.

➢ **الأسباب والأعراض :**

اصطدام الكاحل (كعب القدم) بأرضية صلبة تؤدي إلى تورمه مع الم عند اللمس والالتهاب المرضي بالأنسجة قد يؤدي إلى انتقال العظام من مكانها .

- **العلاج الأولي :**

استخدام الثلج ورباط ضاغط حول القدم .

- **العلاج :**

- وضع القدم في حوض ثلجي أو أكياس ثلج في مكان الإصابة فور وقوعها.
- رفع لمدة 24 ساعة أو أكثر حتى زوال الألم.
- وضع قطع إسفنج تحت وحول الكاحل عند المشي مع رباط ضاغط للسيطرة على التورم.
- علاج يدوي لتحريك المفصل.
- تدريبات لتقوية العضلات أثناء رفع القدم لعضلات القدم والساق.
- المشي في حوض مائي مع رفع الكعب (الكاحل).
- تيار كهربائي مزدوج أو استخدام الأمواج فوق الصوتية US في المرحلة النهائية من العلاج ويتم التدريب في جلسات يومية من 8 إلى 12 يوم تقريبا

✓ **تحذيرات :**

- لا يجوز التدريب قبل زوال الألم

✓ **الوقاية :**

- تجنب التدريب على أرضية صلبة.

- استخدام أربطة ضاغطة حول القدم أو إسفنجه.
- ارتداء أحذية مناسبة ذات كعب سميك وعالي نسبيا لحماية الكاحل.

❖ **كسور الكاحل :**

هو تحطم أو تهشم كامل في عظام مفصل الكاحل، وقد يحدث في تقعر نهاية عظم القصبة من الجهة الخارجية في أسفل الساق، ويحدث بسبب التواء الانقلاب وقوة دفع الجسم تؤدي إلى كسر العظم، وهو شائع في كرة السلة وفي الرياضات التي تتطلب الجري.

✓ **الأسباب والمضاعفات**

- التفاف فوق منطقة الكاحل الخارجية.
- دوران القدم بقوة الساق عندما تكون القدمان ثابتة.
- الدوران الجانبي في مفصل الكاحل عند الحدود غير الفسيولوجية لحركة المفصل.

يكون الكسر إما بسيط أو معقد، وغالبا ما يصاب الكاحلين معا أو يصاب الكاحل مع أطراف عظم القصبة ويصاحبه خلع القدم عادة ومن مضاعفات الإصابة في حالة عدم كفاية علاجها تؤدي إلى هبوط الغضروف المفصلي للأسفل وعند التواءه يؤدي إلى التهاب المفصل.

➢ **الأعراض :**

- ألم مباشر فوق منطقة الإصابة.
- تشوه المنطقة في لحظة الإصابة.
- ألم حاد كالصدمة الكهربائية يعقبه خدر.

✓ **العلاج الأولي :**

- التبريد والضغط والرفع.
- وضع جبيرة أسفل الساق.
- اخذ الأشعة للتأكد من التشخيص ووضع الجبيرة لمدة ((4-8 أسابيع إذا كان المفصل ثابت ولا يوجد خلع في العظم.

-في حالة خلع المفصل تثبت نهايتي العظم المكسور باستخدام الصفائح والبراغي وتستخدم في العملية الجراحية

- تبقى الساق بعد العملية في وضع ثابت لمدة (2-3) أسابيع باستخدام جبيرة جبسية.
- تمارين التأهيل ممكن ممارستها حسب المستويات 1، 2، 3 والتأكيد على تقوية عضلات الساق.

- **العلاج :**

✓ **الحالات البسيطة :**

يستخدم رباط جبسي مع العلاج الحركي.

✓ **الحالات الشديدة :**

والتي يصاحبها خلع القدم تعالج بالتقويم الفوري للعظام المصابة ثم التثبيت والعلاج الحركي بعد التثبيت بالجبس .

- **ويشمل العلاج ما يأتي :**

- تدريبات ايجابيه لمفصل الركبة والفخذ وأصابع القدم
- التدليك المسحي لعضلات الفخذ لتنشيط الدورة الدموية وتقليل التورم القدمين.
- المشي بالعكاز بعد 4-5 أيام.
- مدة التثبيت 3,5- 4 أسبوع في حالة إصابة الجانب الوحشي أو الإنسي وفي حالة إصابة الجانبين 6-8 أسبوع.

✓ **بعد إزالة الجبس تستخدم التدريبات الآتية :**

- تمارين تقوية العضلات الداعمة لقوس القدم عضلات الساق.
- تمارين لاستعادة وظائف المفصل مثل (ثني جسم القدم كب وطرح القدم حركة دورانية في المفصل ثني ومد الإصبع الكبير وأصابع القدم مسك المواد الدقيقة بأصابع القدم).
- المشي بالعصا بدل العكاز.
- تمارين بمقاومه.
- المشي بدون استناد.
- تمارين على العقب ورؤوس الأصابع.

يرجع الرياضي إلى حالته الطبيعية بعد ((4-8 أسابيع) من الإصابة ويستغرق الشفاء ((2-3 أشهر) لالتئام العظم وتتم العودة إلى النشاط الرياضي بعد (4 أشهر).

❖ **التواء مفصل الكاحل:**

هو تمدد أو تمزق كامل لأحد الأربطة أو أكثر والتي تربط عظام مفصل الكاحل معاً ، ويعد التواء مفصل الكاحل من الإصابات الكثيرة والشائعة بين الرياضيين ويتعرض لهذه الإصابة لاعبو كرة السلة كذلك الرياضات التي تتطلب القفز والركض، ويحدث بشكل مفاجئ نتيجة تعرض القدم لانقلاب داخلي مع انحناء أخمصي أثناء ممارسة التمرينات أو أثناء المشي على ارض غير مستوية،غالباً ما يسمع صوت تمزق الرباط أثناء الإصابة نتيجة دوران القدم .

❖ **أنواع الالتواءات :**

الالتواء المنقلب :

هو من الالتواءات الشائعة ويحدث عند دوران الساق إلى الخارج من الكاحل فيصاب بذلك الرباط العقبى الثالوسي القريب وبنسبة (20%) من الحالات يصاب الرباط الشظوي ألكعبي.

الالتواء المنعكس :

يحدث بسبب زيادة دوران الكاحل نحو الخارج وهو اقل حدوثاً من الالتواء المنقلب وغير شائع ،إن تمدد أو تمزق الألياف تتحدد بمدى التلف الحادث في الأربطة الخارجية.

الأربطة التي حول مفصل الكاحل:

➢ **الرباط الوحشي :**

ويتكون من ثلاثة حزم ليفية(خلفية – أمامية – سفلية) تمتد من الكعب حتى عظمة الشظية .

➢ **-الرباط الإنسي :**

وهو جزء من الرباط الدالي ويعد من أقوى أربطة مفصل الكاحل ونادرا ما يتمزق .

✓ **الرباط الداخلي :**

وهو رباط مثلث الشكل يرتبط بالجهة الإنسية لعظام مفصل الكاحل .

❖ **درجات التواء مفصل الكاحل :**

يصنف الالتواء حسب شدته إلى ثلاث درجات:

- **الدرجة الأولى :**

البسيطة عند تمزق 25 % من الألياف ولا تتأثر الاستقراريةِ في المفصل وتتميز بالأعراض الآتية :

- ألم خفيف مع تورم موضعي.
- فقدان مرونة المفصل.
- عدم ثبات الكاحل.
- تحدد وظيفي وبدون كدمات .

- **الدرجة الثانية :**

أو المتوسطة في حالة تمزق ٧٥ % من الألياف وتتميز بالأعراض الآتية :

- الإحساس بصوت في المفصل (طقطقة).
- تمزق الأربطة فوق الكاحل مع تورم.
- تظهر الكدمات بعد((3-4 أيام بعد الإصابة.
- صعوبة في المشي .

- **الدرجة الثالثة :**

أو الشديدة في حالة تمزق أكثر من % 75 من الألياف، مما يؤدي إلى عدم ثبات المفصل مع اختلال استقرارية المفصل بشكل ملحوظ وتتميز بما يأتي :

- انزلاق العظام المفصلية خارج مكانها.
- تورم ومرونة في المنطقة الخارجية القريبة من مفصل الكاحل.
- مرونة عالية وعدم ثبات المفصل.
- صعوبة المشي مع تشوه المفصل.

✓ **الأسباب :**

- السقوط على الجانب الخارجي بينما زاوية ووزن الجسم يندفعان نحو الداخل بشدة مما يحدث التمزق.
- اللف فوق الجهة الخارجية مما يسبب تحدد المفصل.
- القفز ثم الهبوط على قدم الخصم.
- التخطي على الحافة.

✓ **العلامات والأعراض :**

- ألم وتورم، والشعور بالألم عند الجس على الرباط الأمامي.
- يلاحظ التورم فيما لا يقل عن 60 % من حالات التواء الكاحل الشديد خلال 48ساعة من حدوث الإصابة.
- تغير اللون إلى ازرق غامق على سطح القدم.
- تحدد المدى الحركي للمفصل نتيجة الألم والتورم وعدم المقدرة على المشي.
- يلاحظ وجود صوت فرقعة في مكان المحفظة الزلالية للمفصل و الأربطة الخلفية.
- فقدان التوازن العام وعدم مقدرة القدم على تحمل وزن الجسم.
- انخفاض القوة العضلية في المراحل المتأخرة من الإصابة .

❖ **المضاعفات :**

تشير نتائج بعض الدراسات أن 40% من حالات التواء الكاحل يمكن أن تتطور إلى إصابات مزمنة وتسبب الآلام المستمرة وتؤثر بنسبه كبيره على الأعمار تحت سن العشرين ومن مضاعفات هذه الإصابة عند قصور العلاج لهذه الإصابة ما يأتي :

- عدم الثبات المزمن في القدم ويضعف مقدرتها العضلية مما يؤدي إلى تكرار الإصابة.
- يمكن أن تسبب الكسور لأسباب ميكانيكية.
- الآلام المزمنة، وتورم مما يؤدي إلى فقدان المفصل وظائفه الطبيعية.
- ويمكن إن يحدث الالتواء المتصلب تمزقاً في الشبكة قبل الإصبعية وهذا يسبب إصابة لفافة النسيج التي تحمل الأوتار قبل الإصبعية والذي قد يؤدي إلى تكرار تغيير موقع الوتر قبل الإصبعي أي عدم استقرارية مزمنة.

العلاج :

يتم العلاج بعد التشخيص الصحيح الذي يلعب دوراً هاماً في شفاء هذه الإصابة عن طريق الاختبار اليدوي (فحص السحب) لثبات مفصل الكاحل ، وضرورة التشخيص بالأشعة للتأكد من عدم وجود كسر بالمفصل.

والعلاج قد يختلف حسب درجة الإصابة وان إراحة المفصل المصاب من الأمور الهامة في العلاج.

❖ **علاج الالتواء من الدرجة الأولى و الثانية:**

العلاج الأولي :

- استخدام الثلج حال وقوع الإصابة مع إراحة العضو المصاب، ولمدة ثلاثة أيام.
- رباط ضاغط.
- رفع ا لعضو المصاب عاليا .
- أدوية مضادة للالتهاب والمسكنات (بوصفه طبية).

تزول الأعراض خلال أسبوع بعدها يستطيع الشخص ممارسة نشاطه .

كيفية ربط الكاحل :

قبل ربط المنطقة وقائيا تتخذ الإجراءات الآتية :

- حلق المنطقة المراد ربطها
- وضع باجات صغيره فيها فازلين في المناطق التي بها مفاصل من الأمام والخلف.
- لف المنطقة بالتيب أو الرباط غير اللاصق أولا.
- وضع الرباط بشكل مريح (الكاحل في زاوية 90 درجه وضع اللاصق غير المطاطي بعرض 3,9 سم وطوله 14م وهذا لكلا الكاحلين ويجب أن ينتهي الربط بالجهة الوحشية.
- استعمال جوارب مثبته للكاحل تحت وفوق الرباط.

➢ **علاج الالتواء المزمن :**

تعتمد مدة العلاج على شدة الإصابة وغالبا تكون أسبوعين .

- الموجات فوق الصوتية .
- الحمامات الحارة .
- تمارين للمفصل بأربع اتجاهات مع تمارين حرة ثم التأهيل تحت إشراف الأخصائي المعالج بعد التأكد من تحسن الحالة.

➢ **العلاج :**

التثبيت :

تثبيت القدم بالجبس لفترة ثلاثة أسابيع حتى يتم شفاء الأربطة المتمزقة وتفضل جبيرة الجبس من النوع المتحرك لأنها تعطى مجالا للحركة وسهولة استخدامها و خفة وزنها .

❖ **العلاج الطبيعي :**

أهدافه :

- تقليل التورم حول المفصل
- عودة الحركة الطبيعية والقوة العضلية لمفصل وعضلات الكاحل
- إعادة الحالة الطبيعية للمفصل واستعادة قوة عضلات الساق.
- استعادة التحسس بالأبعاد الحركية المفقودة والتي ترافق إصابة الأربطة الرئيسية للكاحل .

يبدأ العلاج بعد فترة التثبيت ولمدة ثلاثة أسابيع وفي حالة الالتواء الدرجة الأولى يبدأ التأهيل خلال (24-48) ساعة وفي حالة الالتواء الدرجة الثانية والثالثة بعد ((1-3 أسبوع مع جبائر متحركة لمدة (6) أسابيع بعد الإصابة.

✓ **العلاج الكهربائي:**

تستخدم الأشعة تحت الحمراء لمدة ١٥دقيقة لتحسين الدورة الدموية للعضو المصاب والموجات فوق الصوتية .

✓ **العلاج الحركي :**

- التدريبات التأهيلية لزيادة الحركة.
- تدريبات لزيادة القوة العضلية في المفصل.
- وتؤدى التمارين كما في كسور الكاحل ويمكن استخدام تمارين إضافية مثل الدراجة الثابتة، تمارين الانقلاب للداخل والخارج، التأرجح.

مدة العلاج قد تستغرق وقتا طويلا في بعض الحالات ، وذلك للعمل على تجنب حدوث مضاعفات مثل الإصابة المتكررة أو قد يؤدي إلى الروماتزم بالمستقبل لذلك لابد من المحافظة على الاستمرار بالعلاج الصحيح .

- يشفى الالتواء من الدرجة الأولى خلال (4-6 أسابيع).
- أما التواء الدرجة الثانية فيستغرق (4-8 أسابيع).
- أما التواء الدرجة الثالثة فيستغرق (6-12 أسبوع).

✓ **الوقاية :**

ارتداء جبيرة خفيفة أو استعمال رباط ضاغط حول المفصل في النشاطات التي تشكل إجهادا على المفصل أو عند ممارسة الرياضة بأنواعها على ارض غير مستوية.

ومن الجدير بالذكر إن 80- 85% من إصابات الرياضيين في الأربطة الوحشية للكاحل وقد تكون من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة وقد تكون مزمنة فلهذا الربط يقلل من الجهد الواقع على الكاحل مما يؤدي إلى حمايته من الإصابة بصورة مستمرة ،ومن الناحية البيوميكانيكية إن مفصل الكاحل في حالة المشي يتحمل ضعف ما يتحمله من الثقل وهو ثابت أما في حالة الجري فان الجهد يتضاعف على مفصل الكاحل إلى ثلاث مرات وفي الرياضات التي تتطلب حركه مفاجئه خاصة ذات الشدة العالية فان الجهد الذي يتحمله مفصل الكاحل يتضاعف أربع مرات .

❖ **التقنيات الحديثة المستخدمة لالتواء الكاحل :**

تستخدم التقنية الحديثة للتحريك المبكر بعد السيطرة على الالتهاب عن طريق التبريد والضغط والرفع وبعد (48) ساعة تستخدم جبيرة متحركة هوائية تسمح بحركة المفصل نحو الأعلى والأسفل، وتستخدم المعالجة الفيزيائية لتحديد الحركة وتمارين الشد وتمارين التغيير وبعد (72) ساعة يمكن أداء فعاليات عامة مثل الجري ، قفز) بعد ارتداء جبيرة الحماية).

المحاضرة الحادية عشر : الإصابات الحرارية

❖ **الإصابات الحرارية:**

إنتاج الحرارة من الجسم أثناء الجهد البدني في الجو الحار:

على عكس الزواحف وبعض الحيوانات الأخرى ذوات الدم البارد، يعد الإنسان من الثدييات ذوات الدم الحار ، مما يستدعى الأمر المحافظة على استقرار درجة حرارة جسمه طوال الوقت عند معدل 37 درجة مئوية (98,6 فهرنهايت) بغض النظر عن درجة الحرارة الخارجية ، ولقد زود الله سبحانه وتعالى الإنسان بآلية (كيفية) فعالة تمكنه من إنتاج الحرارة والتخلص منها، من أجل أن يتمكن من الإبقاء على درجة حرارة الجسم الداخلية ضمن الحدود الفسيولوجية المعتادة، تزيد أو تنخفض بنصف درجة مئوية تقريباً طوال اليوم ، ومن المعروف أن درجة حرارة الجسم تبلغ أدنى مستوى لها أثناء النوم، وأعلى مستوى لها في ساعات المساء الأولى.

والجدير بالذكر أن معدل إنتاج الحرارة أثناء الجهد البدني العنيف يرتفع إلى حد كبير، لأن معظم الطاقة اللازمة للانقباض العضلي (أكثر من 75 %) يتم فقدها على هيئة حرارة، ولو تصورنا أن الجسم لم يتمكن من التخلص من الحرارة المنتجة بصورة أو بأخرى ، فإن الحرارة الداخلية للجسم سوف ترتفع بمعدل درجة مئوية واحدة كل 5- 8دقائق أثناء الجهد البدني المتوسط الشدة، مما سيؤدي في النهاية إلى حدوث فرط الحرارة (ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية) ومن ثم الإعياء الحراري في حدود 15- 20دقيقة.

غير أن هذا لا يحدث في الأحوال الاعتيادية ، حيث حبا الله جسم الإنسان بآلية جيدة للتحكم بدرجة حرارته الداخلية وبالتالي في التخلص من الحرارة المنبعثة من الانقباض العضلي، إلا أن التدريب البدني في الجو الحار (أو الشديد الرطوبة) يلقي عبئاً إضافياً على نظام التحكم الحراري في الجسم، مما قد يؤدي في بعض الأحيان إلى عجز الجسم عن تنظيم درجة حرارته الداخلية، وبالتالي إلى ارتفاعها كثيراً، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث الإصابات الحرارية، خاصة لدى المبتدئين بممارسة التدريب البدني، أو غير المتأقلمين على الجهد البدني في الجو الحار، أو في حالات صحية خاصة يكون فيها الإنسان أكثر عرضة للإصابات الحرارية.

تتأثر الوظائف الحيوية في الجسم من جراء ارتفاع درجة حرارة الجسم ، فعندما ترتفع درجة حرارة الجسم فوق 43 درجة مئوية (109 فهرنهايت) فإن ذلك يؤدي إلى بداية تفكك وتحلل الإنزيمات البروتينية في خلايا الجسم ويتبع ذلك احتراق بطيء لأنسجته، على هذا يتضح مدى أهمية جهاز التنظيم الحراري في التخلص من الحرارة المنتجة من الانقباض العضلي ، خاصة عندما نعرف أن

القيام بجهد بدني عنيف لمدة طويلة كما في سباق الماراتون مثلاً قد يؤدي إلى رفع درجة حرارة الجسم إلى ما فوق (105 درجات فهرنهايت) ولا يقتصر الارتفاع في درجة الحرارة مع ما يصاحبه من جفاف في الجسم على تعريض صحة الفرد للخطر، بل أن ارتفاع درجة الحرارة الداخلية للجسم يوثر سلباً على الأداء البدني التحملي، حيث يؤدي إلى انخفاض حجم بلازما الدم من جراء التعرق، ويقود إلى انخفاض حجم الدم المضخوخ إلى العضلات العاملة (حدوث تنافس على الدم بين كل من العضلات العاملة والجلد).

❖ **الإصابات الحرارية والوقاية منها**

* **الإصابات الحرارية والرياضة:**

تقسم الإصابات الحرارية إلى نوعين الأول ناتج عن ارتفاع درجة حرارة الجسم والثاني ناتج عن انخفاض درجة حرارة الجسم وهنا أود التعرض للإصابات الناتجة عن ارتفاع درجة حرارة الجسم والتي كثير ما تصيب الرياضيين في البلدان الحارة ولما لها من اثر بالغ على الرياضيين بشكل عام ورياضيي المسافات الطويلة بشكل خاص مثل الماراثون والدراجات وخاصة في فصل الصيف وتشمل :

1-الإجهاد الحراري.

2- الضربة الحرارية.

3- ضربة الشمس

4- التقلص الحراري.

5-الإغماء الحراري.

6-الإعياء الحراري.

كيفية وقاية الرياضيين من الإصابات الحرارية:

✓ التأقلم: ويكون بطريقة تدريجية ومختلفة تماما عن الإعداد في الأجواء الباردة والمعتدلة فالوقت والمجهود يختلف كليا.

✓ مراعاة حالات الطقس: يجب مراعاة درجة حرارة الجو والرطوبة النسبية وقياس ذلك إن أمكن.

✓ الملابس: ارتداء الملابس الخفيفة وذات الألوان الفاتحة والعاكسة للحرارة.

- ✓ تزويد الجسم بالسوائل: يعتبر الماء هو التعويض الملائم والوحيد للوقاية من الإصابات الحرارية وقد يضاف للماء بعض العناصر المعدنية التعويضية. ينصح بتناول لتر من الماء قبل التدريب أو المنافسة بوقت كافي ساعة على الأقل كما ينصح أيضا بتناول ربع إلى نصف لتر قبل التدريب بربع ساعة قدر الإمكان لما للماء من أهمية قصوه خلال فترة التأقلم، ويسمح للاعب بتناول ما يروي عطشه من السوائل بعد التدريب، وينصح أيضا باستخدام حمامات مائية ومسح الوجه والأجزاء الظاهرة من الجسم بالماء.
- ✓ التغذية: لتجنب الإصابات الحرارية ينصح بالإكثار من الفواكه والخضروات الطازجة حث أنه تمد الجسم بمعظم ما يفقده من الأملاح كما ينصح بالزيادة من ملح الطعام خلال فترة التأقلم على الأجواء الحارة.
- ✓ اختيار الرياضي المناسب: كلما زاد حجم اللاعب ذي العضلات الكبيرة نسبيا يزداد خطر تعرضه للإصابة وكذلك ذوي السمنة وزيادة الوزن لوجود طبقات دهنية تحت الجلد تحتفظ بدرجة الحرارة العالية لمدة طويلة نسبيا ولا ننسى أيضا أن الرياضي الأكبر عمراً يتأقلم بصعوبة نسبيا بعكس اللاعب الناشئ .

❖ **(الإجهاد) الحراري:** نتيجة أداء المجهود البدني أو الرياضي في جو حار ورطب لفترات طويلة مع الزيادة غير الطبيعية لعملية إفراز العرق، مما يؤدي إلى فقدان السوائل والأملاح المعدنية من الجسم وخصوصاً في حالة عدم تناول كمية كافية من السوائل لتعويض ما يفقده الجسم، وتحدث الإصابة بالإنهاك (الإجهاد) الحراري بالتدريج وببطء ، مما يسمح باتخاذ الإجراءات الوقائية في الوقت المناسب سواء بالتدخل الطبي أو التعويض السريع عن السوائل المفقودة مع التغذية المناسبة والعناية بالصحة الشخصية.

➢ **الأسباب-:**

يمكن تلخيص أسباب الإصابة (الإجهاد) الحراري حسب الظروف التالية.

1- فقدان واضح وبكميات كبيرة من سوائل الجسم.

2- الإخفاق في تعويض ما يفقده الجسم من السوائل والأملاح المعدنية.

3 - عدم العناية بالصحة الشخصية(الاستحمام اليومي، ونظافة الملابس، التغذية الصحية ، وإتباع العادات السلوكية والصحية الضارة).

4- أداء مجهود بدني أو رياضي ذو شدة بدنية عالية (حمل التدريب) في جو حار ورطب ولفترات زمنية طويلة.

➢ **الأعراض:asmilies-com :**

من أهم الأعراض والعلامات التي تكون واضحة على المصاب بالإنهاك (الإجهاد الحراري هي):

1- ارتفاع تدريجي في درجة حرارة الجسم.

2- الشعور بالصداع والدوخة وعدم الاستقرار والقلق وفقدان القدرة على التركيز.

3- الشعور بالتعب وعدم القدرة على الحركة وبخاصة عند الاستيقاظ من النوم.

4- شحوبه الوجه وبرودة الجلد ورطوبته.

5- سخونة في العضلات عند ملامستها وسخونة في هواء الزفير من الرئتين عند التنفس .

6- تقلصات في العضلات وخصوصاً عضلات الرجلين وآلام وتقلصات في المعدة.

7- الميل إلى التقيؤ وعدم الرغبة في تناول الطعام.

8- الزيادة بمعدل التنفس والسرعة في النبض مع ضعفه.

9-الضعف العام ، واحتمال الإصابة بالإغماء أو فقدان الوعي.

الإسعافات الأولية :-

عندما يتعرض الإنسان إلى الإصابة بالإنهاك (الإجهاد) الحراري أو السقوط المفاجئ ومن ثم عدم قدرته على الحركة يتطلب إجراء الآتي:

- ✓ نقل المصاب إلى مكان بارد مع توفير سبل الراحة.
- ✓ الرقود على الظهر مع رفع الرجلين لأعلى بمقدار(45) درجة.
- ✓ التخلص من الملابس الثقيلة والضاغطة على الجسم مثل الأحزمة والأربطة والأحذية.
- ✓ عمل كمادات باردة أو رش الجسم بالماء البارد ، أو عمل تدليك ثلج (إذا كان المصاب في حالة الوعي ولا يشعر بالدوخة أو الدوار
- ✓ متابعة عودة التنفس الطبيعي للمصاب.
- ✓ يعطى المصاب محلول (ماء وملح) بمعدل كوب ماء كل نصف ساعة.
- ✓ يغطى المصاب جيداً بغطاء خفيف ويطلب من المصاب الهدوء والراحة.

✓ وعند تعرض المصاب إلى حالة أسوأ مما كان عليه في حالة عدم استقرار الحالة ، يستعدي الطبيب أو ينقل المصاب إلى أقرب مركز طبي فوراً وبسرعة لإجراء اللازم.

➢ **الوقاية:slap:**

تتبع الخطوات التالية عند الإصابة بالإنهاك (الإجهاد) الحراري:

1- تجنب العطش والحرص على شرب كميات كافية من الماء الحار والرطب.

2- العناية بالصحة الشخصية كالاستحمام اليومي ، ونظافة الملابس ، والتغذية الصحية المتوازنة ، والبعد عن العادات السلوكية والصحية الضارة.

3- تناول الأغذية الصحية المناسبة كالخضراوات والفواكه بعد الانتهاء من المجهود البدني.

4- أداء الأنشطة الرياضية والتدريب الرياضي في الأوقات المناسبة.

5- التدرج في الحمل الديني أو المجهود البدني مع مراعاة الظروف الجوية المناسبة.

6- تجنب تعرض الجسم إلى الحرارة المرتفعة والرطوبة الشديدة وخصوصاً أثناء المجهود البدني.

7- تجفيف مناطق العرق وأماكنها بسرعة سواء أثناء المجهود البدني أو التدريب الرياضي أو بعده.

الإسعاف الأولى :

1- نقل المريض إلى مكان بارد أو مكيف بالهواء.

2-يتم إعطاء المصاب بضع جرعات من الماء ويمكن إضافة قليل من الملح إلى الماء إذا كان المريض يعاني من التعرق الشديد أو الإسهال (ملعقة شاي إلى كل لتر ماء).

3- إذا لم يستجيب المصاب عليك هنا ألا تتردد في طلب المساعدة الطبية.

❖ **الضربة الحرارية:**

تحدث إصابة الضربة الحرارية عند تعرض الإنسان إلى (ضربة الشمس الحرارة المرتفعة أو الشديدة كأشعة الشمس فترات طويلة ومستمرة وخصوصاً في الجو الحار أو الرطب مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية ومن ثم عدم قدرة الجسم على تنظيم إفراز العرق والتخلص من الحرارة الزائدة ، وتأتي الضربة الحرارية عند تعرض الإنسان إلى الحرارة المرتفعة أو الشديدة كأشعة الشمس فترات طويلة ومستمرة وخصوصاً في الجو الحار أو الرطب مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية ومن ثم عدم قدرة الجسم على تنظيم إفراز العرق والتخلص من الحرارة الزائدة

، وتأتي الضربة الحرارية مباشرة ودون سابق إنذار ، nوتتطلب الإسعافات الأولية والعلاج فور وقوع الإصابة .

الأعراض والعلامات المصاحبة للضربة الحرارية

من أهم الأعراض والعلامات المصاحبة للضربة الحرارية هي كالتالي:

- ارتفاع درجة حرارة الجسم أكثر من (41) درجة مئوية أو أكثر من (106) درجة فهرنهايتية.
- سخونة الجلد وجفافه واحمراره .
- سرعة النبض وقوته مع حدوث التشنجات في العضلات.
- الشعور بالدوخة والدوار مع فقدان التوازن.
- الشعور بالرغبة في شرب الماء بكميات كبيرة .
- الشعور بالتقيؤ والغثيان والتهيج والصداع وعدم القدرة على التركيز الذهني.
- احتمال فقدان الوعي في المراحل الأخيرة من الإصابة.

❖ أسباب الضربة الحرارية

من أهم الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بالضربة الحرارية هي:

- التعرض المباشر إلى أشعة أو حرارة عالية (أشعة الشمس) أو مصدر حراري قريب من الجسم.
- إخفاق في مراكز تنظيم الحرارة في المخ.
- إخفاق الجسم في تنظيم عملية تعرق الجسم عند ارتفاع درجة حرارته.
- افتقار الجسم إلى نسبة كبيرة من السوائل والأملاح المعدنية المهمة.
- ارتفاع درجة حرارة الجسم نتيجة الإصابة ببعض الأمراض.

الإسعافات الأولية:

- يوضع المصاب في مكان بارد مع توفير عوامل الإسعافات الأولية الراحة وتهيئتها.
- الرقود على الظهر مع رفع الرجلين لأعلى من مستوى القلب وبزاوية (45) درجة.
- تخفيف الملابس عن المصاب وإتاحة التهوية الجيدة .
- استخدام الكمادات الباردة على الجسم والوجه مع تشغيل أجهزة التكييف والمروحة الكهربائية.
- إجراء التدليك بالإسفنج أو قطعة قماش مبللة بالماء البارد أو رش الجسم بالماء البارد.
- إعطاء المصاب أكبر كمية ممكنة من الماء والسوائل عند الطلب

- التأكد من التنفس الطبيعي لدى المصاب .
- يغطي المصاب بغطاء خفيف عند انخفاض درجة حرارته.
- في حالة إذا ما كان المصاب فاقداً للوعي ، يوضع على أحد جانبيه (وضع الاسترخاء.
- عدم تناول المهدئات والمسكنات وخصوصاً الأسبرين nلعدم خفض درجة حرارة الجسم.
- طلب المساعدة الطبية أو نقل المصاب فوراً إلى nأقرب مركز طبي لإجراء اللازم.

طرق الوقاية

من الوسائل الضرورية nللوقاية من الإصابة بالضربة الحرارية عند التعرض لأشعة الشمس فترات طويلة وخصوصاً في فصل الصيف بإتباع الخطوات التالية:

- ✓ البعد عن مصادر الحرارة العالية أو nأشعة الشمس المباشرة.
- ✓ استخدام الوسائل والأدوات الوقائية ، كالمظلات والقبعات والجلوس تحت الأشجار (تحت الظل).
- ✓ ارتداء الملابس القطنية الخفيفة والواسعة ذات الألوان الفاتحة التي تعكس أشعة الشمس.
- ✓ تناول كميات كافية من السوائل كالماء والعصائر المثلجة من وقت إلى آخر عند ارتفاع درجة حرارة الجو.
- ✓ تبريد الجسم بالماء بين فترة وأخرى عند العمل أو مزاولة الرياضة في الجو الحار أو تحت أشعة الشمس.
- ✓ تناول الأغذية الخالية من الدهون في فصل الصيف .

❖ ضربة الشمس :

تحدث ضربة الشمس بصورة اقل كثيراً من الإنهاك الحراري ولكنها اخطر منه بكثير، حيث ترتفع درجة حرارة المريض إلى أكثر من 40 درجة مئوية ويحدث قيء وإسهال وقد يعاني من الهذيان والتشنجات والغيبوبة إذا لم يتم إسعافه بالسرعة المناسبة ويعاني المريض من سرعة ضربات القلب والتنفس السطحي السريع .

➢ الإسعاف الأولي :

- عدم التردد في طلب المساعدة الطبية فوراً.
- نقل المريض إلى مكان بارد أو مكيف الهواء وعلينا هنا تخفيف ملابسه أو نزعها .

– يمكننا خفض درجة حرارته عن طريق غطائه بشاشة مبللة بالماء وتحريك الهواء بشدة من حوله.

– علينا أيضاً إعطاء المريض جرعات مناسبة من السوائل (الماء البارد وليس المثلج) إذا كان في وعيه.

الوقاية من التأثير الحراري للشمس :

يمكننا الوقاية من الإجهاد الحراري وضربة الشمس بسهولة عند إتباعنا للإرشادات التالية :

*تجنب التعرض المباشر للشمس الشديدة لفترات طويلة وخاصة ما بين الساعة العاشرة صباحاً والرابعة ظهراً.

*يفضل ارتداء الملابس القطنية الفضفاضة والفاتحة اللون والابتعاد عن الأقمشة الصناعية ويفضل تغيير الملابس كلما أمكن.

*علينا أن نحرص على استعمال المظلات البيضاء للوقاية أو تغطية الرأس والحرص على ارتداء النظارة الطبية.

*الإكثار من تناول السوائل (على الأقل من 8 إلى 10 أكواب يوميا) ولكن يجب علينا تجنب الكافيين.

*تفادي الإجهاد الشديد وخاصة عند ارتفاع درجة الحرارة ويجب تحديد أوقات الرياضة بحيث تكون بعيدة عن التعرض المباشر للشمس.

*الابتعاد عن الأكلات الحارة التي تحتوي على الدهون الحيوانية.

التشنج الحراري (Heat Cramp) التقلص الحرارى:

عندما يفقد الشخص كمية كبيرة من السوائل نتيجة للتعرق ، فإن ذلك يؤدي إلى فقدان كمية من الصوديوم و البوتاسيوم مع العرق، وبذلك ينخفض تركيز هذين العنصرين المهمين في السوائل المحيطة بالخلايا العضلية ، مما يؤدي إلى تغيير حساسية النشاط الكهربائي في الخلايا العضلية ، مسبباً لها بدون أعراض مسبقة انقباضاً مستمراً لتلك العضلات بدون ارتخاء ، فإذا تزامن ذلك مع الانقباض العضلي المتكرر من جراء التدريب البدني فإن المحصلة هي حدوث ما يسمى بالتشنج العضلي الناتج عن فقدان بعض الأملاح من جراء التعرق الغزير .

وعلى الرغم من أن التفسير السابق ذكره هو الاعتقاد التقليدي المتعارف علية حول التشنج العضلي المصاحب للجهد البدني في الجو الحار ، إلا أن بعض البحوث الحديثة بدأت في إلقاء ضوء الشك على هذا التفسير، حيث تشير نتائج إحدى الدراسات التي أجريت على عدائي المسافات الطويلة وما فوق الطويلة عدم وجود فروقاً دالة في معدل فقدان السوائل أو حجم الدم أو حجم بلازما الدم بين العدائيين الذين يعانون من التشنج العضلي المصاحب للجهد البدني في الجو الحار وأقرانهم الذين لا يعانون من التشنج العضلي، أما محتوى الصوديوم في بلازما الدم وإن كان منخفضاً قليلاً لدى المجموعة التي تعاني من التشنج العضلي، إلا أنه كان ضمن الحدود الإكلينيكية للشخص العادي، وخلصت تلك الدراسة إلى أنه لا يوجد تغير في تركيز المنحلات في الدم لدى الرياضيين الذين يعانون من التشنج العضلي المصاحب للجهد البدني.

- **العلاج:**

عند حدوث التشنج العضلي الناتج عن فقدان بعض الأملاح مع العرق (الصوديوم و الكلوريد البوتاسيوم بصفة رئيسية) بشكل متكرر فإن على الممارس القيام بما يلي:

- الاسترخاء بعد كل تدريب أو مباراة.
- تناول تغذية جيدة بعد التدريب البدني أو المباراة، لكي يستعيد الجسم حاجاته من المعادن الضرورية، مع الاهتمام خاصة بتناول الفاكهة والخضروات.
- محاولة تعويض السوائل، وذلك بشرب الماء أو السوائل الأخرى قبل التدريب البدني وأثنائه ثم بعده، ولا مانع في حالة تجاوز مدة الجهد الساعة من تناول بعض المشروبات التي تحتوي على الكربوهيدرات والمنحلات شريطة أن لا تحتوي على نسبة عالية من السكر (لا يتجاوز ذلك ٤-٨ %) أو نسبة مرتفعة من المنحلات (كالصوديوم و الكلوريد البوتاسيوم، الخ.

- **الإغماء الحراري: (Heat Syncope)**

نتاج القلب مما يحدث نقصاً في كمية الدم المتجه إلى الدماغ، خاصة إذا كان ذلك مصاحباً لانخفاض ضغط الدم، والنتيجة هي حالة الإغماء الحراري، وغالباً ما يحدث الإغماء الحراري في بداية فترة التأقلم الحراري، قبل حدوث زيادة في حجم الدم من جراء عملية التأقلم الحراري للجهد البدني في الجو الحار . وفي حالة حدوث الإغماء الحراري، فبالإضافة إلى تزويد

الرياضي بالسوائل، ينبغي أن يستلقي على ظهره ويرفع ساقيه قليلاً عن مستوى الأرض، ليتمكن الدم من الوصول إلى الدماغ بيسر وسهولة.

❖ **الإعياء الحراري ((Heat Exhaustion) الإجهاد الحراري:**

يعني عدم قدرة الجهاز الدوري وجهاز التحكم الحراري على مجابهة ارتفاع درجة حرارة الجسم نتيجة للجهد البدني في الجو الحار، وقد تصل درجة حرارة الجسم في درجة مئوية الغالب من 39–40 (101 – 104 فهرنهايت) أو أكثر،كما ترتفع ضربات القلب، وقد تنخفض كمية التعرق نتيجة لحدوث جفاف في الجسم، ولذ ا فإن الشخص قد يسقط من الإعياء، أو قد لا يتمكن من إكمال التدريب أو السباق، وهذه الحالة يجب أن تؤخذ بجدية حيث من الممكن أن تقود إلى الضربة الحرارية ومن ثم إلى الوفاة.

❖ **أعراض الإعياء الحراري:**

– التعرق الغزير، والصداع، والضعف العام، والدوخة، والغثيان، والتقيؤ، وارتفاع معدل ضربات القلب، والشعور بالقشعريرة، وانخفاض ضغط الدم ، وفي حالة حدوث أي من أعراض الإعياء الحراري ينبغي إتباع الآتي:

– التوقف عن التدريب أو المسابقة، واللجوء إلى مكان ظليل .

– تبريد الجسم عن طريق شرب سوائل باردة وليست مثلجة

– ترطيب الجسم بماء أو قماش مبلل بالماء .

– توفير تهوية جيدة للمصاب .

– مراقبة الشخص مراقبة جيدة، وفي حالة عدم تحسنه يجب نقله مباشرة إلى أقرب مستشفى أو مركز طبي.

➢ **عوامل الخطورة المهيأة للإصابات الحرارية:**

بالإضافة إلى عدم التأقلم للجهد البدني في الجو الحار، هناك جملة من العوامل الأخرى التي تجعل الشخص أكثر عرضة من الآخرين للإصابات الحرارية . بعض هذه العوامل مرتبطة بالشخص نفسه والبعض الآخر ذا ارتباط بالبيئة المحيطة به . لذا ينبغي دائماً إجراء تقييم شامل للرياضيين ومعرفة الذين هم أكثر عرضة للإصابات الحرارية، ومن ثم أخذ ذلك في الحسبان عند

إجراء التدريبات البدنية في الجو الحار، خاصة قبل فترة التأقلم، وتشمل القائمة التالية أهم عوامل الخطورة المهيأة للإصابات الحرارية:

- مرحلة ما قبل البلوغ .
- انخفاض اللياقة البدنية .
- حدوث جفاف للجسم .
- عدم التأقلم للجهد البدني في الجو الحار .
- وجود إصابة حرارية سابقة .
- قلة النوم .
- استخدام المنبهات (الكافين، الأفيدرا، شبيه الأفيدرا)
- استخدام بعض الأدوية (مضادات الاكتئاب، مدرات البول، أدوية ارتفاع ضغط الدم، مضادات الهستامين)
- تناول الكحول .
- ارتداء الملابس الثقيلة .
- الإصابة بداء السكري .
- الإصابة بالتليف الكيسي.
- حدوث الحروق الشمسية للشخص .
- الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي أو الإصابة الهضمية الحادة خلال أسبوع من القيام بجهد بدني عنيف.

➢ **كيفية انتقال الحرارة:**(Heat Transfer) :

ينبغي القول أولاً إن هناك تبادلاً مستمراً لعمليتي اكتساب الطاقة الحرارية وفقدها بين جسم الإنسان والبيئة الخارجية المحيطة، حيث يتم فقدان واكتساب الطاقة الحرارية بالوسائل الأربع التالية:

1- الإشعاع:(Radiation)

هو انتقال الطاقة الحرارية على صورة موجات كهرومغناطيسية (شبيهة بحزم الأشعة الضوئية) من جسم إلى آخر، فالشمس مثلاً تعطي طاقة حرارية بالإشعاع للإنسان الذي من

الممكن أن يفقد كذلك طاقة حرارية بالإشعاع للأجسام المحيطة، وفي الواقع يمكن لشخص موجود في بيئة حرارية معتدلة (12–25 درجة مئوية) لا يرتدي أي ملابس أن يفقد حوالي 60% من الطاقة المخزنة في جسمه عن طريق الإشعاع.

2- التوصيل:(Conduction)

يتم خلال هذه الطريقة انتقال الطاقة الحرارية من الجسم الحار إلى الجسم الأقل حرارة عن طريق الملامسة، وكذلك انتقال الحرارة من الماء الساخن إلى جسم الإنسان عند الجلوس في مغطس مملوء بالماء الساخن، والعكس صحيح بالنسبة للماء البارد، وفي داخل جسم الإنسان تنتقل الحرارة من نسيج إلى آخر حتى الوصول إلى سطح الجلد ثم إلى الملابس التي يرتديها الشخص، والعكس صحيح.

3- الحمل:(Convection)

يتم انتقال الطاقة الحرارية من الجسم عن طريق ملامسة الهواء المحيط بالجسم لسطح الجلد، حيث يؤدي التيار الهوائي إلى إزاحة الهواء السابق، وإحلال هواء آخر، وهكذا يتم من خلال هذه العملية انتقال الطاقة الحرارية بالحمل، فعندما يكون الهواء المحيط بالجسم بارداً مقارنة بدرجة حرارة سطح الجلد، فإنه يكتسب الحرارة ثم يسخن فينتقل بعيداً عن سطح الجسم، لتأتي جزيئات أخرى من الهواء وتلامس سطح الجلد وتكتسب الحرارة وهكذا، والعكس صحيح بالنسبة للهواء الحار الملامس لسطح الجلد، فإنه يفقد الحرارة ويكتسبها سطح الجلد عندما تكون درجة الهواء المحيط أعلى من درجة حرارة سطح الجلد. ويزداد معدل انتقال الحرارة بالحمل كلما كانت حركة جزيئات الهواء المحيطة بالجسم عالية. كما يمكن للسوائل أيضاً توصيل الحرارة بواسطة الحمل.

4- التبخر:(Evaporation)

يتم فقد الطاقة الحرارية من سطح الجسم بواسطة التبخر الذي يحدث لسائل العرق، ويعد التبخر من الطرق الأساسية والمهمة التي يتمكن الجسم خلالها من التخلص من الحرارة العالية الناتجة عن الجهد البدني العنيف. إلا أن زيادة الرطوبة النسبية في الجو المحيط (زيادة جزيئات بخار الماء في الجو) تؤدي إلى انخفاض قدرة العرق على التبخر، لتصبح صفراً عند درجة رطوبة مقدارها 100%. بالإضافة إلى تبخر العرق، فإن جزءاً بسيطاً من الطاقة الحرارية المخزنة في الجسم يتم فقده عن طريق تبخر هواء الزفير في المجاري التنفسية من جراء التهوية الرئوية العالية

أثناء الجهد البدني، ويبلغ مقدار الطاقة الحرارية المفقودة عبر تبخر هواء التنفس جوالي 5% من الطاقة الحرارية المنبعثة من التبخر.

ويلاحظ أن الجسم يمكنه اكتساب وفقد الطاقة الحرارية بالطرق الثلاث الأولى وهي: الإشعاع والتوصيل والحمل، بينما يتم فقط من خلال عملية التبخر فقدان الطاقة الحرارية من الجسم إلى المحيط الخارجي، ولا بد لقطرات العرق أن تتبخر حتى يتم فقدان الطاقة الحرارية منها، وبالتالي تبريد سطح الجلد، أما إذا سقطت قطرات العرق على الأرض أو تم مسحها بقطعة قماش أو منديل من سطح الجلد فلن يتم فقدان الحرارة منها، ومن المعروف أن تبخر لتر واحد من العرق يؤدي إلى فقدان 580 كيلو سعراً حرارياً من الجسم .

آلية التحكم الحراري في الجسم(Mechanism of Heat control):

يتم التحكم في درجة حرارة الجسم الداخلية عن طريق خلايا عصبية حساسة، موجودة في الجزأين الأمامي والخلفي من منطقة تحت المهاد(Hypothalamus) ، حيث تقوم هذه الخلايا برصد درجة حرارة الدم، فالخلايا الأمامية أسفل المهاد تستجيب لارتفاع درجة حرارة الجسم، بينما تستجيب الخلايا الخلفية في أسفل المهاد لانخفاض درجة حرارة الجسم، بالإضافة إلى المستقبلات الحرارية المركزية الموجودة في منطقة تحت المهاد، هناك مستقبلات حرارية طرفية (للحرارة والبرودة) موجودة على سطح الجلد، تشعر بدرجة الحرارة المحيطة بالجسم وترسل المعلومات إلى منطقة تحت المهاد وإلى القشرة الدماغية(Cerebral cortex) ،أما كيفية التحكم في عملية انتقال الحرارة من الجسم إلى المحيط الخارجي فتتمثل في واقع الأمر في الآليتين التاليتين:

1- التحكم في كمية الدم المتجه للجلد، حيث يؤدي توسع الأوعية الدموية المحيطية إلى اتجاه كمية أكبر من الدم إلى الجلد، وبالتالي فإن الدم الحار القادم من مركز الجسم سوف يفقد جزءاً من حرارته عن طريق إحدى الوسائل السابقة (الإشعاع ، التوصيل، الحمل) من جراء جريانه في الجلد، والملاحظ أن حجم الدم المتجه للجلد يزداد عندما ترتفع شدة الجهد البدني إلى ما يعادل لتراً واحداً من استهلاك الأوكسجين(VO2) ، على أن بلوغ درجة الحرارة الداخلية للجسم حداً معيناً (يختلف تبعاً لعدة عوامل من أهمها محتوى الجسم من السوائل) فإن توسع الأوعية الدموية الطرفية لا يزداد بشكل ملحوظ، على الرغم من ارتفاع درجة حرارة الجسم).

ومن جهة أخرى عندما يكون الجو الخارجي بارداً، يقوم تحت المهاد (الخلايا الخلفية) من خلال الجهاز العصبي السمبثاوي بتقليص الأوعية الدموية تحت الجلد ليتجه الدم بعد ذلك إلى وسط الجسم (مركزه) بعيداً عن الأطراف، مما يقود في النهاية إلى تقليص الفرق في درجة الحرارة بين الجلد والبيئة المحيطة، الأمر الذي يقلل من فقدان الحرارة من الجسم، كما أن بقاء الأوعية الدموية الطرفية متقلصة يمنع إلى حد كبير عملية انتقال الحرارة من داخل مركز الجسم إلى محيطه (أطرافه).

2- التحكم في كمية إفراز العرق بواسطة الغدد الدرقية، حيث إن زيادة عملية إفراز العرق ومن ثم تبخره، سوف تؤدي إلى سرعة معدل فقدان الحرارة من الجسم، ويعد تبخر العرق الطريقة الرئيسية للتخلص من ارتفاع درجة حرارة الجسم أثناء الجهد البدني، خاصة في الجو الحار، حيث يتم التخلص من حوالي 80% من الطاقة الحرارية المخزنة في الجسم عن طريق تبخر العرق، مقارنة مع حوالي 20% من الطاقة الحرارية التي تفقد عن طريق التبخر أثناء الراحة.

والمعروف أن كلا الآليتين (التحكم في كمية الدم المتجه إلى الجلد، والتحكم في كمية إفراز العرق) يتم ضبطهما والتحكم فيهما عن طريق نشاط تحت المهاد في قاع الدماغ(Hypothalamus) ، علماً بأن انتقال الحرارة من وإلى الجسم يعتمد بشكل كبير على مقدار مساحة سطح الجسم منسوباً لكتلة الجسم، وعليه، فكلما كان الشخص صغير الحجم كلما كان من السهولة بمكان اكتسابه الحرارة وفقدانه لها من الوسط المحيط به.

✓ هل يؤثر ارتفاع درجة الحرارة الخارجية سلباً على الأداء البدني؟

إن من المؤكد أن ارتفاع درجة الحرارة الخارجية إذا تزامن مع زيادة معدل شدة الجهد البدني سوف يلقي عبئاً إضافياً على جهاز التحكم الحراري والجهاز الدوري معاً. لكن السؤال المطروح هو هل هناك تأثير سلبي على الأداء البدني من جراء ارتفاع درجة الحرارة الخارجية؟ بالطبع هناك تأثير سلبي لارتفاع درجة الحرارة الخارجية أو زيادة الرطوبة النسبية على مستوى الأداء البدني(Performance) ، المرتفع الشدة، خاصة في المسابقات التي تتطلب عنصر التحمل، أو تلك التي تدوم لفترة طويلة (أكثر من 15 دقيقة).

يعتقد نظرياً أن السبب في انخفاض الأداء البدني في الجو الشديد الحرارة ناتج عن حدوث تنافس بين العضلات العاملة والجلد على الدم الصادر من القلب) أي على نتاج القلب، وهو

كمية الدم التي يضخها القلب باللتر في الدقيقة)، فالعضلات العاملة تتطلب ضخ أكبر كمية من نتاج القلب المحمل بالأكسجين إليها، لتتمكن من أداء الانقباض العضلي اللازم للجهد البدني بفاعلية، بينما نجد أن الجلد يحتاج إلى زيادة الدم المتجه إليه حتى يتمكن من القيام بعملية التبريد الضرورية لخفض درجة حرارة الجسم.

كما يتأثر الجهاز القلبي الدوري من جراء الجهد البدني الطويل الأمد في الجو الحار، خاصة عندما لا يتم تعويض السوائل المفقودة من خلال العرق – حيث من الممكن أن يحدث انخفاض في كمية العائد الوريدي(venous return) ، وهو الدم العائد إلى القلب عبر الأوردة، نتيجة للتوسع الشديد في الأوعية المحيطية من جراء ضخ الدم إلى الجلد كإجراء لخفض درجة حرارة الجسم، مضافاً إلى ذلك ما ينتج من انخفاض حجم بلازما الدم بسبب التعرق الغزير الذي غالباً ما يحدث أثناء الجهد البدني الطويل الأمد في الجو الحار، إن انخفاض العائد الوريدي سوف يقود بالطبع إلى انخفاض ضغط ملء القلب) أي انخفاض العبء القبلي)، وبالتالي إلى انخفاض نتاج القلب من جراء تدني حجم الضربة، مما يؤدي بعد ذلك إلى انخفاض في الضغط الشرياني (بسبب انخفاض نتاج القلب مع بقاء الأوعية الدموية في حالة توسع)، وعند هذه المرحلة، فإن الجسم سيقوم بحماية التوازن الداخلي له (أي المحافظة على الضغط المركزي) على حساب التحكم الحراري، والنتيجة هي انخفاض كمية الدم المتجهة إلى الجلد، وكذلك انخفاض كمية العرق بغرض ترشيد سوائل الجسم، فترتفع نتيجة لذلك درجة الحرارة الداخلية للجسم بما يصاحب ذلك من تعب وإعياء مع احتمال التعرض للإصابات الحرارية إذا لم يتم التوقف عن أداء الجهد البدني.

وعلى الرغم مما سبق الإشارة إليه من تغيرات ملحوظة في الجهاز الدوري من جراء ارتفاع درجة الحرارة الداخلية للجسم كنتيجة للجهد البدني في الجو الحار، إلا عدداً من الدلائل العلمية الحديثة بدأ يتراكم مشيراً إلى أن الأسباب الرئيسية لانخفاض الأداء البدني في الجو الحار لا يكمن في التغيرات الحاصلة في الجهاز الدوري التي أشرنا إليها في الفقرات السابقة، بل يكمن في الجهاز العصبي المركزي، حيث يعتقد أن ارتفاع درجة الحرارة الداخلية للجسم فوق حداً معيناً يؤدي إلى تثبيط الإيعاز المحفز للعضلات والقادم من الدماغ، والنتيجة هي انخفاض مستوى الأداء البدني والشعور بالتعب المركزي مع ظهور الأعراض الأخرى المصاحبة للجهد البدني في الجو الحار، كالشعور بالغثيان، والدوخة. إن الاعتقاد السائد أن هذه الأعراض، بما في ذلك تدني

قوة العضلات على إنتاج القوة الانقباضية، تمثل نوعاً من الحماية للجسم من أن يصل به الأمر إلى حالة من الهبوط الدوري أو الفشل الكلوي الذين يمكن أن يحدثا من جراء الإصابة بالضربة الحرارية.

أما أثناء الجهد البدني المنخفض إلى المعتدل الشدة الذي لا يدوم طويلاً، فلا يعتقد أن الأداء البدني يتأثر سلباً بشكل ملحوظ من جراء ارتفاع درجة الحرارة الخارجية لدى الشخص.

المحاضرة الثانية عشرة : إصابات وتر اخيلس

❖ **إصابات وتر اخيلس:**

يحدث بسبب عدم التوافق بين العضلات المتجانسة والمتضادة، وعادة تكون نتيجة بعد التواء القدم الشديد، مما يسبب تمزق في الوتر بشكل جزئي أو كلي، وهو شائع في الجري لمسافات طويلة والوثب والقفز والعاب القوى والجمناستك وكرة القدم والسلة والطائرة واليد وفي الملاكمة والمصارعة ورفع الأثقال .

ويحدث التمزق الجزئي فجأة في الماراثون عند التدريب على أراضي وعره وغير مستوية. ويحدث أيضا في بعض الحركات المعقدة في الجيمناستك بسبب العبء الميكانيكي الواقع على وتر اخيلس، وتحدث الاصا بهفي الألعاب سابقة الذكر عند ممارستها بعمر متقدم بسبب زيادة الوزن النسبي بعد الاعتزال .

تمزق وتر اخيلس :

تمزق الوتر الجزئي أو الكلي يحدث عند الرياضيين في الأعمار أكثر من (30) سنة بسبب ضعف العضلات أو الانقطاع الطويل عن التدريب ، ويتعرض للإصابة أيضا الرياضيين عند التوقف بعد الحركة والقفز ، وتحدث الاصا بهفجأة مع الإحساس بضربه مفاجئه بقطعة حجر.

و الإصابة شائعة في كرة القدم وفي جري المسافات الطويلة والماراتون وفي الوثب والجمناستك والتنس الأرضي وفي الباليه والسيرك.

➢ **الأسباب :**

- تقلص شديد لعضلة الساق.
- تعرض الوتر إلى شد عالي في حالة القفز على أمشاط القدم.

- تكرار التمزقات البسيطة للوتر وعدم الراحة الكافية.
- تآكل مرضي في أنسجة الوتر بسبب تعرضه لضغط مستمر .
- علاج موضعي خاطئ مثل حقن الكورتزون ،أو برودة مفاجئ أو البرودة وعدم الإحماء
- ويحدث التمزق الكامل غالبا بسبب الإفراط في الممارسة الرياضية.
- الجهد العالي.
- إصابة قديمة.
- عدم التوافق في قوة ومرونة العضلات العاملة على الساق.
- ضعف الوتر وعدم مرونته

➢ **الأعراض :**

- الإحساس بضربه في مكان الإصابة لحظة الإصابة.
- ألم شديد مع حرقة خلف الساق وألم في الوتر والعضلات المحيطة.
- ارتخاء أو ضعف في حالة التمزق الجزئي للوتر وسقوط في حالة التمزق الكلي للعضلات القابضة لأخمص القدم.
- عدم القدرة على المشي أو تحريك القدم.
- تغير لون المنطقة.
- حدوث فجوة فوق العقب ((1-2 انج يمكن الشعور بها عند لمس الوتر. ويستخدم اختبار ثومبسون للاستدلال على الإصابة (ويؤدى بالانبطاح ومحاولة تحريك القدم نحو الجسم حيث استحالة الحركة في القدم (بعد ضغط الفاحص على العضلة .

العلاج :

يتم بعد إجراء الاختبارات الحركية الوظيفية للتشخيص ، ويحدد العلاج حسب نوع وشدة الإصابة ، وغالبا ما يعالج التمزق الكامل بالتداخل الجراحي الفوري والتثبيت بالجبس والعلاج الطبيعي في التمزق الجزئي، وهناك طريقتين للعلاج :

- وضع القدم في جبيرة لمدة (6) أسابيع بحيث تبقى القدم متدلية للأسفل.
- خياطة جزئي الوتر المقطوع ووضع القدم في جبيرة لمدة (6-8) أسابيع ومن ثم تمارين التأهيل لكلا الطريقتين بعد إزالة الجبيرة.

✓ **العلاج في حالة التمزق الجزئي :**

تثبيت الوتر وأخمص القدم في حالة ثني قليلا.

✓ **العلاج في حالة التمزق الكلي :**

تتم الجراحة لوصل الأنسجة الممزقة لنهايات الوتر الاخيلي ثم رباط جبسي ، توضع القدم بحيث يكون أخمص القدم في أقصى ثني ولمدة 4 أسابيع وهذا الوضع يساعد في تقريب نهايات الوتر.

✓ **العلاج الطبيعي :**

يبدأ العلاج الطبيعي في أول يوم الجراحة للأجزاء غير المصابة أما المصابة بعد 2-6 أسبوع

أهدافه:

- منع حدوث الالتصاقات النسيجية والضمور العضلي.
- استعادة الوظيفة الطبيعية لمفصل القدم والوتر.
- المحافظة على الكفاءة البدنية والمهارية للرياضي.

العلاج الأولي :

- التبريد والضغط والرفع.
- استخدام الأدوية لتخفيف الألم والالتهاب.

- التثبيت والجبس : تثبيت المفصل من وضع مريح لتوتر الجزء المصاب وعضلات القدم مع رفع نسبي للقدم أعلى من الجسم لزيادة كفاءة الدورة الوريدية واللمفاوية
- التبريد: يستخدم الثلج قبل أداء التدريبات التأهيلية للمفصل.
- التدليك : تدليك الأجزاء غير المصابة لتحسين الدورة الدموية.

العلاج المائي :

يستخدم العلاج المائي والحمامات المتضادة (باردة ساخنة) لتسريع الشفاء وتحسين الدورة الدموية ، كما يستخدم قبل التدريبات التأهيلية.

العلاج الكهربائي :

يستخدم التيار الكلفاني المستمر والمتقطع والتيار الفارادي والتيار المزدوج لتنبيه الأعصاب في

منطقة الإصابة.

العلاج الحركي :

تبدأ التمارين العلاجية بعد الجراحة والتثبيت وتشمل :

- تدريبات عامه حركيه للأجزاء غير المصابة بدون مقاومة ثم بمقاومه يدوية .
- تدريبات حركية لتنشيط الدورة الدموية وتقوية عضلات الظهر والبطن والأطراف العليا.
- تدريبات للأجزاء الخارجية من الجبس في الطرف المصاب.
- تمارين لمفصل الركبة والورك في الطرف المصاب.
- يسمح بالمشي بعد 3-4اسبوع بالعكازات وبدون الضغط على الجزء المصاب مع استخدام العكازات أو الكعب العالي في حالة الألم الشديد .
- حركات ايجابية وبدون الم في مفصل الكاحل مثل الثني الاخمصي.
- المشي بدون عكازات خلال 3-4 أسابيع حيث يستعيد المفصل حركته بشكل طبيعي ولكن العضلات تبقى ضعيفة لذا تستخدم تدريبات لتقوية العضلات المحيطة بالمفصل .
- تمارين السير على الأمشاط للتخفيف عن الكعب.
- رفع الجزء المصاب على سلم.
- استعادة الوظائف والمهارة تتم بعد التمارين الايزومترية للعضلات المصابة.
- تدريبات بدون مقاومة وبمقاومة يدوية للطرف المصاب.
- شد للأعلى والأسفل بدون الم.
- ثني القدمين للجانبين بدون مقاومه وتدريجيا وبوضع مريح.
- تقوية العضلات المحيطة بالمفصل بعد 8-10 تدريبات للطرف المصاب مثل :
- المشي وارتقاء السلم.
- المشي والوقوف على أصابع القدمين.
- الجري والقفز على سطوح ناعمة (ثيل ، إسفنج).
- الجري لمسافات
- القفز بالحبل على أسطح غير مستوية.

- استعمال الكرات.
- تدريبات لياقة عامه وتخصصية.

يستمر العلاج 20 جلسه يبدأ يوميا ثم 3 مرات بالأسبوع ، يتم الشفاء خلال 6-8 أشهر.

تحذيرات :

- تمنع الحرارة في المراحل الحادة.
- يمنع التدليك مكان الإصابة
- إيقاف التدريبات عند الألم.

الوقاية :

- تناسب جرعات التدريب وقدرات اللاعب.
- التدريب على أسطح ناعمة ومناسبة.
- استخدام التدريبات المقننة الايجابية في التأهيل.
- ارتداء الأحذية ذات الارتفاع المناسب لنوع الرياضة.
- استخدام الرباط الضاغط والجوارب الطبية.
- عدم إهمال العلاج في الحالات المزمنة والتشخيص فوري وإتباع النصائح الطبية بعد الاصا بة
- عدم إهمال التآكل الموضعي والالتهابات المزمنة في الأنسجة حول الوتر.

التهاب وتر اخيلس Tendonitis

هو التهاب وتر العضلتين الاخمصية التوأمية للساق وهو وتر قوي يمر خلف الكاحل ويصل إلى الكعب، ويحدث نتيجة الضرر على ألياف الوتر الناتج عن التقلصات الشديدة.

ويتعرض لهذه الإصابة الرياضيين بعمر(25) سنة عند التدريب غير المنتظم أو عند استمرار التدريبات رغم تلف أنسجة الوتر ، يظهر الالتهاب على الوتر الاخيلي بصوره عامه وغير محدد وبشكل تدريجي مع الم وتورم مكان الإصابة ، وهو من الإصابات الشائعة عند لاعبي جري المسافات المتوسطة والطويلة وفي التنس الأرضي والمبارزة وكرة القدم والهوكي وكرة السلة واليد والطائرة والوثب بأنواعه .

الأسباب :

- ضغط متكرر على الوتر أثناء الممارسة الرياضية.

- تدريب غير مقنن والجهد العالي في التمرين و لفترة طويلة من الزمن والتكرار.
- عدم الاتزان العضلي وعدم مرونة العضلة التوأمية.
- التقلص الشديد في عضلات الساق الخلفية والمتكرر.
- الشد والضغط بين عضلة الساق والوتر.
- تشوهات القدم (تسطح القدم) أو خلل تشريحي في المنطقة (لتقوس الحاد((التفاف القدم المفرط نحو الداخل).
- أحذية غير مناسبة للأرضية ونوع اللعبة (الأحذية الصلبة الصناعية تزيد من الإصابة).

الأعراض والمضاعفات :

- تبدأ بشكل تدريجي.
- الم مكان الوتر أثناء وبعد الممارسة الرياضية، يزداد بالضغط على عظام الكاحل والنتوء في مكان اندغام الوتر التشريحي وعلى الوتر والمنطقة المحيطة.
- قد يظهر انتفاخ في الوتر وفي الحالات المتأخرة احمرار فوق المنطقة.
- ظهور صوت طقطقة يمكن تحسسها حين يكون الكاحل مائل للأمام أو للخلف.
- قد يحدث رخاوة في الوتر.

إذا لم يتم علاجها بشكل صحيح لا يمكن التخلص من الحالة

✓ **الفحوصات الحركية لإصابة وتر اخيلس:**

عند ثني القدم في اتجاه باطن القدم يتحرك القدم باتجاه تحرك الوتر المصاب ، أما عندما تكون الإصابة خارج الوتر لا يتحرك مع حركته وتتحرك الإصابة المتورمة مع الوتر في حالة إصابته.

✓ **العلاج :**

أهدافه :

- إزالة الألم وتقليل الاستثارة المسببة للإصابة.
- استعادة وظيفة الوتر.
- يبدأ العلاج فور وقوع الإصابة ويشمل:

-التبريد :

- وضع الثلج مكان الإصابة لمدة (48-72 ساعة).
- تناول الأدوية لتخفيف الألم والالتهاب.

ويستخدم الثلج قبل التدليك أو قبل التدريبات العلاجية.

التثبيت :

تثبيت مفصل القدم من 8-10 أيام في الجبس أو رباط ضاغط محكم مع رفع القدم عاليا أثناء الجلوس أو الاستلقاء والراحة لمدة 8 أيام بعدها تؤدى تدريبات علاجية وعلاج كهربائي.

- العلاج الحراري :

استخدام الحرارة الرطبة بعد (72 ساعة).

التدليك :

تدليك أعلى القدم والساق في المراحل المتقدمة.

العلاج الكهربائي :

تستخدم الأمواج فوق الصوتية US والأمواج ألمجهريه MW والتيار المزدوج في نهاية العلاج.

العلاج الحركي :

- تدريبات ايزومترية للقدم المصابة وأثناء رفعها.
- تدريبات حركية في نهاية المرحلة الحادة للأعلى والأسفل والجانبين.
- تدريبات استطالة خفيفة للوتر والعضلات الخلفية ، تمارين تمطية قبل وبعد التمرين.
- بعد (7-10) أيام تبدأ تمارين التمطية وتمارين القوة.
- تدريبات لتقوية عضلات الساق.
- مشي وجري مناسب.
- تدريبات لياقة بدنية عامة واستخدام تمارين تنشيط الجهاز الدوري التنفسي مثل السباحة،الدراجات والتي لا تؤثر على الوتر.
- تدريبات تخصصية حسب نوع الرياضة،يستمر العلاج 12 جلسة من 2-3 جلسه أسبوعيا.

تحذيرات :

- منع استخدام الحرارة في المراحل الحادة.

– لا تستخدم حقن الكورتزون في حالة الإصابة بالتهاب وتر اخيلس لأنها تضعف الوتر وتؤدي إلى تمزقه.

الوقاية :

– الإحماء الجيد وتدريبات الاستطالة لعضلات الساقين الخلفية تساهم في خفض الإصابة

– تجنب التدريب على أرضية صلبة أو غير مناسبة.

– استعمال الرباط الضاغط لتقليل نسبة الإصابات أثناء التدريب والمنافسة.

– استخدام الحذاء المناسب والمرتفع نسبيا للوقاية ,استخدام حذا بكعب ((½ انج أعلى في الجهة المصابة.

– علاج مبكر لتشوهات القوام لتجنب الإصابة.

– التوقف عن الحركة التي سببت الإصابة.

ولغرض اختيار العلاج المناسب يجب معرفة السبب الحقيقي للإصابة ويشمل الآتي :

– إذا كان سبب الإصابة التوتر أو الضعف في العضلات والوتر ينصح ببرنامج تكيفي لتطوير القوة والمرونة.

– إذا كان سبب الإصابة تشوهات تشريحية فيوصى بالمقومات والمساند لتصحيح الخلل.

– إذا كان سبب الإصابة الحذاء الذي يرتديه الرياضي أثناء الفعالية يتم تبديله.

– ولإزالة الضغط والشد على الوتر يربط بالباندج.

– في حالة الإصابة الشديدة توضع الساق بجبيرة مدة (3–6) أسابيع.

– إذا استمرت الحالة لأكثر من (2–3) أشهر لابد من الجراحة (حيث يعمل الطبيب الأخصائي فتحة في نهاية غمد الوتر ومن ثم يقوم بقص وإزالة النسيج الملتهب من الوتر).

– يفضل أداء التمارين حسب المستويات الثلاث بعد اختفاء الألم مباشرة وبعد أسبوع من إجراء العملية.

– تشفى الإصابة خلال (1–2) أسبوع) والإصابة المزمنة تستغرق (6 أشهر ويمكن شفاؤها بدون جراحة.

❖ **تأكل وتر اخيلس : Focal Dégénération**

يحدث نتيجة تمزقات دقيقه متكررة بسبب الإفراط أو زيادة في الاستخدام الرياضي ،

حيث تقل نسبيا التغذية الدموية في مناطق الإصابة لطبيعتها التشريحية والتي تؤثر سلبا على عملية شفاء الإصابات الدقيقة ، وتتكرر الإصابة عند لاعبي الوثب في العاب القوى وعند الملاكمين عند استخدام القفز بالحبل أثناء تدريبهم وفي الجري لمسافات طويلة على ارض وعره نسبيا ، وتحدث الإصابة بشكل مفاجئ.

❖ المحاضرة الثالثة عشر : إصابات القدم

إصابات القدم:

➢ **إصابات القدم : Foot Injuries**

تتعرض القدم إلى إصابات عديدة بسب امتصاصها للعديد من الصدمات الناتجة من الإجهادات التي تسببها الحركات الرياضية مثل الجري والقفز، لأن القدم هو الذي يستلم ويوزع وزن الجسم أثناء الانتقال الديناميكي ، وله أهمية كبيرة في التقليل من إصابات الكاحل والحوض وخاصة في فعاليات المشي والجري والقفز ، وتحدث إصابات القدم بسبب القوى المتكررة.
وإصابات القدم تحدث في كافة الرياضات وهي شائعة في كرة القدم والسلة واليد والجري والقفز والملاكمة ألمصارعه رفع الأثقال المبارزة والجمناستك الهوكي الألعاب الترويحية والهرولة.

أنواع إصابات القدم الشائعة :

- **التواء مفصل القدم (شد وتمزق أربطة مفصل القدم).**
- **خلع وكسور عظام القدم .**

❖ التواء مفصل القدم:

وهو من الإصابات الأكثر انتشارا بين الرياضيين ويحدث بنسبة 15% من كافة أنواع الإصابات ، والالتواء هو تمزق بسيط في بعض الألياف الطويلة في الأربطة الرئيسية أحد المفاصل ، وفي هذه الحالة يكون الغلاف الخارجي لهذا الرباط سليما .

يحدث في المبارزة والوثب بأنواعه (العالي الثلاثي الطويل الزانة) وفي كرة اليد والسلة والطائرة والجمناستك).

الأسباب :

– حركة اكبر من المدى الطبيعي لمفصل القدم مما يسبب شد على الرباط المانع لهذه الحركة الزائدة.

– التواء القدم للداخل أثناء الجري أو الوثب أو السير وخاصة على أرض غير مستوية.

– ضغط وشد على أربطة القدم التي تربط عظام القدم بالساق أكثر من القدرة الطبيعية بسبب الضغط الوظيفي الحاصل أثناء الممارسة الرياضية.

– الطبيعة التشريحية لمفصل القدم.

و يمكن أن يكون التمزق جزئيا بالرباط الداخلي أو تمزقا كليا، وفي هذه الحالة غالبا ما يحدث كسر بالنتوء الداخلي السفلي.

✓ **أنواع التواء مفصل القدم :**

أولا : تمزق الأربطة الخارجية :

– يحدث الالتواء في الرباط الخارجي بنسبة أكثر من الرباط الداخلي .

و يحدث التمزق بالرباط الخارجي نتيجة لالتواء مفصل القدم للداخل أو ثني القدم ليصبح باطنها في اتجاه الجسم بشكل مفاجئ أثناء الممارسة وهو الأكثر شيوعا ويشكل إعاقة على الممارسة الرياضية ، يصاحبه إرتشاح دموي وتورم ، ويتم الفحص تحت التخدير العام والتشخيص بالأشعة ، ويعالج بالتثبيت بالجبس 21 يوم ثم العلاج الطبيعي.

ثانيا : تمزق الأربطة الداخلية :

تمزق الرباط الداخلي يحدث نتيجة لالتواء شديد للخارج ويندر حدوثه لأنه رباط قوي وشديد يسمى رباط (دلتا) ويتم العلاج كما في تمزق الأربطة الخارجية .

و تعالج الإصابات البسيطة طبيعيا فقط ، أما الإصابات الحادة والشديدة تعالج جراحيا فورا وخاصة للرياضيين من اجل العودة المبكرة لممارسة الفعاليات .

✓ **درجات التواء مفصل القدم :**

أولا- الدرجة الأولى :

في هذه الحالة تكون الإصابة طفيفة نتيجة لشد بسيط بالأربطة وتكون مصحوبة بتورم بسيط و نزف قليل ، يمكن تخفيف الألم بالمسكنات أو مخدرا موضعيا، ثم يثبت المفصل المصاب برباط ضاغط لمنع المضاعفات و للمساعدة على الالتئام ، ويستمر الربط إلى أن يتم التئآم الرباط الممزق والتي تكون خلال 10 – 15 يوما بعد ذلك يتمكن المصاب من المشي ثم الجري بالتدريج .

ثانيا- الدرجة الثانية :

وفي هذه الدرجة من الإصابة ، تتمزق بعض الأنسجة الليفية للأربطة ، وتكون الأعراض اشد من الدرجة السابقة .

وتستخدم العلاجات الآتية :

- كمادات باردة.
- الحد من حركة المفصل .
- رباط لاصق حول المفصل لمدة من2 ، 3 أسابيع ، وهذه الفترة عادة ما يكون النشاط فيها محدود ، ويجب استعمال الرباط الضاغط لحماية الأربطة الممزقة من المضاعفات.
- يجب استعمال القدم لإكساب الرباط المرونة اللازمة .

ثالثا – الدرجة الثالثة:

تشخيص هذه الدرجة من الإصابة يتم بسهوله نتيجة للأعراض الملحوظة والتي أهمها :

- الم شديد والتورم ، وشدة حساسية المفصل.
- حركة غير طبيعية بمفصل القدم مما يدل على التمزق الكامل.

الأعراض والعلامات :

تختلف عادة بحسب درجات التمزق و شدة الإصابة وأهمها :

– آلم شديد بالمفصل المصاب وألم شديد عند جس الرباط الممزق ، كذلك الإحساس بألم شديد عند تحريك المفصل وخاصة في حالة التواء المفصل للداخل .

– تورم في اتجاه الرباط الممزق.

– ازرقاق الجلد نتيجة لتمزق الأوعية الدموية .

العلاج :

يتم بعد تشخيص الإصابة بالأشعة للمفصل مع تدوير القدم للداخل تحت مخدر موضعي لإظهار الحركة الغير طبيعية للعظم القنزعي ، ويكون حسب درجة وشدة الإصابة.

العلاج الأولي :

يتم حال وقوع الإصابة ويتضمن :

– استخدام الثلج أو ماء بارد في مكان التمزق مباشرة لمنع النزيف ولتخفيف الألم وتستخدم اكياس الثلج أو أحواض الثلج أو السوائل المبردة للقدم مع تدليك ثلجي حتى تنقبض الأوعية الدموية وتقليل الإرتشاح المصاحب .

– رباط ضاغط محكم , وعدم نزع الجوارب بحالة الإصابة.

– رفع القدم للأعلى وإزالة ضغط الحذاء لزيادة كفاءة الدورة الدموية الوريدية واللمفاوية وتقليل الإرتشاح الدموي في مكان الإصابة.

التثبيت :

يثبت المفصل بالجبس لمدة 6 : 8 أسابيع, وفي الحالات الشديدة غالبا تتبع طرق العلاج الجراحية.

العلاج الطبيعي :

يبدأ العلاج فور وقوع الإصابة في الإصابات البسيطة والمتوسطة وبعد إزالة الجبس في الإصابات الشديدة.

أهدافه :

– تجنب التورم الناتج عن الإرتشاح الدموي لتمزق الأوعية الدموية

– استعادة وظيفة وحركة المفصل.

– تجنب الضمور العضلي حول المفصل.

- استعادة قوة عضلات الساق.

العلاج الحراري :

تستخدم الحرارة في المراحل النهاية وقبل التدليك.

التدليك :

تدليك المناطق غير المصابة مثل الساق والقدم في المراحل الأخيرة

العلاج الكهربائي :

تستخدم الأشعة تحت الحمراء IR في المراحل النهائية من العلاج.

العلاج الحركي :

في حالة التثبيت الكامل يتبع نظام تدريبي :

- تقوية العضلات التي تعمل على المفصل.
- تشجيع المصاب على استعمال القدم وهي في الجبس بعد إزالة التثبيت يمكن إجراء التدريبات التالية :
- تدريبات ثابتة والساق مرفوعة
- تدريبات حركية بمقاومة أو بدونها مثل ثني المفصل باتجاهات الأعلى والأسفل والجانب
- تمرينات المشي على أطراف الأصابع والكعب .
- الوقوف على أطراف الأصابع.
- رفع الكعب حوالي 1.5 بوصة تقريبا.
- المشي والجري والهرولة على ارض رملية.

يستمر العلاج ألتأهيلي من 8-12 جلسة.

تحذيرات :

- لا يجوز العودة إلى النشاط السابق إلا بعد استرجاع العضلات قوتها الطبيعية
- تجنب الأحذية القديمة وغير الصالحة.

الوقاية :

- التدريب المقنن والإحماء الذي يوافق اللعبة ومراعاة فترات الراحة.

– استخدام الأربطة الضاغطة لحماية المفصل من تكرار الإصابة ، وفي جميع درجات الإصابة وذلك لمنع مضاعفات الإصابة .

– تدريبات لتقوية عضلات وأربطة القدم.

– تدريبات التوافق العضلي العصبي.

– ارتداء أحذية مناسبة.

➢ **كيفية ربط القدم :**

يكون الربط في الوضع طبيعي للمفصل ماقبل حدوث الإصابة ، وعند ربط المنطقة يجب إن تكون الأربطة المصابة في حالة ارتخاء بسيط.

– يوضع نسيج خفيف فوق وتر اخيلس وأمام المفصل حتى يسمح للمفصل بالانبساط والثني وبدون التسبب في التهابات بالجلد أو القدم.

– عند إصابة الرباط الخارجي للقدم يجب أن يبدأ بلف الرباط من الجهة الأنسية ويمر تحت الكعب ثم يمد للجهة الوحشية للقدم و هكذا .

خلع وكسور عظام القدم :

يحدث خلع وكسور عظام القدم نتيجة الضغط أو العبء الكبير عليها بطريقه مباشره أو بسبب الأرضية الصلبة ، ويحدث أيضا كسر انضغاطي لعظام أمشاط القدم وقد تصاب القدم بكسر المشي ، وتكون أصابع القدم أكثر عرضه للكسر نتيجة ضربه مباشره .

الأسباب:

– احتكاك مفاجئ.

– ضربة من الخصم أو السقوط على الأرض.

– وجود تشوهات بالأصابع وفي حالة ارتداء الأحذية غير المناسبة لأرضية اللعب وتحدث بسبب تشوهات القدم الخلقية حيث تسبب قصور نسبي في حركة مفصل القدم .

وتحدث في الألعاب (كرة القدم و السلة والطائرة واليد والعاب القوى والجمناستك الغطس المصارعة والملاكمة والأثقال والتنس الاسكواش والمبارزة.

الأعراض :

يصاحبها عدم اتزان نسبي في مفصل القدم.

العلاج :

أهدافه :

- إزالة التورم والألم.
- إعادة الوظيفة الطبيعية للأصابع.

ويبدأ العلاج فور وقوع الإصابة ويشمل:

العلاج الأولي :

- التدليك بالثلج الكمادات فور وقوع الإصابة
- رباط ضاغط وأربطة لاصقة.
- الرفع.

العلاج الكهربائي :

استخدام الأمواج فوق الصوتية US والتيار المتعدد في المراحل النهائية من العلاج .

العلاج الحركي :

- علاج يدوي لإرجاع العظام إلى أماكنها (إذا لم يصاحبها كسر أو شرخ العظام) لإزالة الألم
- تدريبات لتحسين حركة الأصابع (مسك قلم رصاص، مسك حبل وغيرها)
- تدريبات ساكنة 8 جلسات 2-3 مرات أسبوعيا.

الوقاية:

- تحسين القوة العضلية.
- ارتداء أحذية مناسبة لنوع الرياضة والأرضية.

➢ **كسور سلاميات القدم :**

وتحدث في الألعاب (كرة القدم والسلة والطائرة واليد والعاب القوى والجمناستك الغطس المصارعة والملاكمة والأثقال والتنس الاسكواش والمبارزة.

الأسباب :

- زيادة أو فرط في المجهود الرياضي لفترة طويلة.
- نتيجة سقوط ثقل على جسم القدم.

- أحذية غير ملائمه.
- أرضية غير ملائمه صناعية خاصة الأرض الوعرة.

تعالج اغلب كسور القدم بالجبس لتقويم الكسر ثم رباط ضاغط

➢ **كسر الإجهاد : Stress Fracture**

وهي كسور دقيقة في سلاميات القدم تحدث في عظام القدم المحدودة القوة والتي تتعرض إلى إجهاد متكرر عالي الشدة مع سرعة كبيره في الأداء ..

ويحدث كسر سلاميات القدم في جري المسافات الطويلة والماراتون والمشي ، وكسور رأس عظم الكعبرة في الجيمناستك ورمي الرمح والثقل والقرص .

الأعراض :

الم مع تغييرات في العظام يظهر في الأشعة.

العلاج :

التثبيت :

يحتاج إلى تثبيت بالجبس حسب الشدة تصل إلى 45 يوم في سلاميات القدم.

العلاج الطبيعي:

التدليك :

تدليك كافة الجسم عدا الأماكن المصابة لتنشيط الدورة الدموية.

العلاج المائي :

- تدريبات حركيه ايجابيه.
- حمامات متضادة باردة ساخنة.

العلاج الكهربائي :

تيار متعدد لتنشيط الدورة الدموية.

العلاج الحركي :

- تدريبات ايزومترية في اليوم الأول لمنع الضمور العضلي.
- تدريبات ايجابيه للأجزاء غير المصابة فور وقوع الإصابة.
- تدريبات مركبة

بعد إزالة التثبيت :

- تدريبات حركيه يدوية للمفصل ايجابيةٍ وسلبيةٍ.
- تدريبات شد واستطالة عضلية للعضلات المحيطة بمنطقة الإصابة
- تدريبات مماثلة للحركات اليومية.
- تدريبات لياقة بدنيةٍ.
- تدريبات مهاريةٍ حسب التخصص.

الوقاية :

- الإحماء المناسب كما ونوعا قبل الأداء الرياضي.
- تدريبات إحمائيةٍ للشد و الاستطالة العضليةٍ وإحماء المفاصل وزيادة مرونتها.
- ارتداء الملابس الرياضية الملائمة لتناسب حرارة الجو.
- الالتزام بالراحة قبل العودة بعد الإصابة بكسور الإجهاد.
- العلاج المبكر لكسر الإجهاد وإزالة سبب الإجهاد الذي يعرف بالألم المصاحب للأداء.

التهابات أوتار العضلات حول مفصل القدم :

تحدث التهابات أوتار العضلات حول مفصل القدم في جري المسافات الطويلة والماراتون والوثب والقفز والملاكمة والمبارزة والقدم واليد والسلة الهوكي والغطس.

ويتحول الالتهاب في الأوتار إلى تكلس نتيجة الإفراط في الممارسة الرياضيةٍ وتسبب إعاقة عمل المفاصل النسبية وقد يصاحبها سقوط الانخفاض التشريحي لمكونات قوس القدم العظمي

العلاج الطبيعي :

أهداف العلاج الجراحي والطبيعي :

- استعادة الوضع التشريحي الطبيعي للقدم.
- استعادة كفاءة العضلات في القدم .

التهاب أوتار العضلات القابضة والباسطة في القدم :

وهو التهاب أوتار العضلات أسفل القدم المارة عبر الكاحل وعلى طول الجزء الأعلى من القدم والتي تساعد في انثناء واستقامة الأصابع.

الأعراض :

– ظهور الأعراض تدريجية تورم وألم في الجزء الأعلى من القدم.

العلاج:

– تجنب انحناء القدم للأعلى والأسفل إلى إن يختفي الألم بشكل كامل.

– برنامج تكيفي لتطوير القوة والمرونة.

تشفى الإصابة إذا كانت في مراحلها الأولى خلال أسبوعين.

❖ **التهاب عظام القدم :**

يحدث التهاب عظام القدم في جري المسافات الطويلة والماراتون وعند لاعبي الوثب والملاكمة والمبارزة والقدم والسلة واليد والطائرة والجمناستك والغطس ويحدث مرض كوهلر Köhler Disease ومرض فريبرجFreiburges Disease في سلاميات القدم ويعالج بالراحة والعلاج الطبيعي .

✓ **إصابات الجري :**

يحدث الألم بسبب الضغط على الأوتار العضلية للقدم ويزداد الألم عندما تكون الأصابع مستقيمة أو منحنية أثناء الجري، وفي الحالات الشديدة قد يشعر الرياضي بصوت طقطقة في أطراف الأصابع عند المشي، ويتعرض لهذه الإصابة العداءين والقافزين وكذلك الرياضيين الذين يربطون أحذيتهم بقوة.

الأسباب :

– ربط الأحذية بشدة مما يسبب ضغط لسان الحذاء على الأوتار ومن مضاعفات هذه الإصابة ضعف الأوتار التي يصعب التخلص منها.

العلاج :

– إيقاف الفعالية المسببة للألم لمدة أسبوع

– تبريد المنطقة المصابة (48–72 ساعة) ولفترة (20 دقيقة).

– تقليل الضغط بحيث يقل تأثير اللسان على الجزء الأعلى من القدم وربط الحذاء بشكل متوازي وليس متعاكس , ويجب إن يكون هناك مسافة بين أعلى القدم والحذاء لكي يكون الضغط بعيداً عن الأوتار.

– أخذ العقاقير لتخفيف الألم والالتهاب.

– في حالة فشل العلاج إعطاء حقنة كورتيزون حسب وصفة طبية في المنطقة المصابة حول الرباط تتبعها راحة تامة لمدة أسبوعين .

للتأكد من التشخيص إجراء أشعة علماً إن الأشعة لا تظهر الحالة إلا بعد (3–6) أسابيع من ظهور الأعراض .

ويحدد العلاج وفق السبب :

– إذا كان بسبب الضغط شديد توضع القدم في جبيرة لعدة أسابيع لتجنب الضغط الشديد على القدم وحمايتها.

– إذا كان خلل تشريحي أو قلة المرونة ، يمكن معالجة الحالة باستخدام الأحذية التقويمية أو تمارين المرونة .

– في حالة إصابة النساء يمكن تحسين التغذية وارتداء الأحذية المناسبة.

في بداية العلاج يجب إجراء الأتي:

– تمارين المرونة وخاصة و خاصة لوتر اخيلس وباطن القدم.

– أداء تمارين التأهيل وتمارين تطوير التكيف عندما يخف الألم.

– تبدأ تمارين المقاومة بعد (6–8) أسابيع من ظهور الأعراض.

- **إعادة تأهيل إصابات الكاحل والقدم :**

تستخدم علاجات التبريد والتثبيت لإزالة الألم والانتفاخ وعند انخفاض الألم تؤدى التدريبات الآتية :

– تمارين تأهيلية لتقوية عضلات الساق.

– تدريبات لمفاصل الأصابع.

– تدريبات على الدراجة.

– تدريبات داخل حوض السباحة مثل القفز، والجري بمستوى الصدر هذا يساعد في الشفاء المبكر.

– استخدام اللوح المائل في التمرين لاستعادة الإحساس بالأبعاد وتحسن سرعة التقلص العضلي.

– أداء تدريبات السرعة باتجاهات مستقيمة يساعد في استعادة القوة والسرعة وعند تحقيق السرعة التامة عندئذ يمكن الجري للخلف وأداء التمارين المرتبطة بالفعالية الممارسة لتقوية جميع

عضلات الساق وإرجاع النغمة العضلية، كذلك يجب التأكيد على أشرطة الكاحل الداعمة الوقائية في أداء الحركات المعقدة والمجهدة للأربطة المصابة.

المحاضرة الرابعة عشر : الإسعافات الأولية والتأهيل الرياضي

❖ **أ-الإسعافات الأولية: باستخدام طريقة RICE**

1- الراحة: إيقاف اللاعب عن اللعب مباشرةً لمنع حدوث أي مضاعفات مع التهدئة النفسية.

2- ICE: تبريد المنطقة المصابة وذلك باستخدام الماء البارد أو جريش الثلج أو المواد الكيماوية مثل (اثيلكورايد) لمنع زيادة النزف والسيطرة على الورم وتخفيف الألم.

3- COMPRESION :محاولة ربط المنطقة المصابة مع عدم تحريكها خشية حدوث مضاعفات.

4- ELEVATION: رفع المنطقة المصابة بعيدا عن مستوى القلب للمساعدة بتقليل ضخ الدم إلى المنطقة المصابة.

ثم إجراء التشخيص السليم للبدء بالعلاج

❖ **نصائح طبية / طرق الوقاية من الإصابات:**

1-الإحماء الجيد حيث إن الإحماء يهيأ اكبر عدد ممكن من الألياف العضلية للعمل العضلي الجديد وبأكثر كفاءة وانجاز.

2- نبذ الخشونة واللعب بأخلاق رياضية عالية ومنافسة حرة شريفة.

3- إتقان المهارات لتلافي الإصابة.

4- توفر الملاعب الجيدة والتجهيزات الرياضية المناسبة.

5- الاهتمام بالتدريب العام والخاص وضمن قابلية الجسم مع إعطاء الراحة الايجابية وعدم إقحام اللاعبين بأكثر من نشاط.

6-التأكيد على النظافة (نظافة الجسم والأدوات والملاعب).

7-وجود بطاقة صحية لكل لاعب مع أشراف طبي مستمر.

8- الاهتمام بالقوانين والتعليمات لمنع الشغب والفوضى مع إيقاف اللعب أثناء حدوث الشغب.

9- الإلمام بقواعد الإسعافات الأولية مع توفر حقيبة إسعاف أولي مع سيارة إسعاف أثناء المباراة.

❖ **ب- التأهيل الرياضي والتمرينات الرياضية العلاجية**

التأهيل الحركي يعتبر التأهيل الحركي إحدى الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال علاج الإصابات الرياضية، كما أن التأهيل الرياضي يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل لإعداد اللاعب المصاب لممارسته لأنشطته التخصصية وعودته للملاعب بعد استعادة الوظائف الأساسية
لجسمه والقدرات الحركية الخاصة بالنشاط.

التأهيل الحركي: هو عملية استعادة الشكل التشريحي والأداء الوظيفي للعضو المصاب إلى مثل حالته قبل الإصابة باستخدام الوسائل العلاجية الحركية المختلفة بهدف إعادة الرياضي
إلى ممارسة نشاطه بعد إصابته وحماية المنطقة المصابة من تكرار الإصابة.

وتعتمد عملية التأهيل الحركي على أداء التمرينات البدنية بمختلف أنواعها بالإضافة إلى
استخدام وتوظيف الأجهزة والأدوات بغرض استكمال عمليات العلاج والتأهيل.

إن التأهيل هو وسيلة علاج الإصابات المختلفة،حيث يعمل على زيادة معدل التئام الأنسجة
العضلية والأربطة والتئام العظام ويساعد على سرعة تصريف التجمعات والتراكمات الدموية،
كما يعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في أقل وقت ممكن، كما
أنه يعمل على إعادة الكفاءة البدنية والوظيفية للجزء المصاب.

إن التأهيل هو تدريب المصاب لاستعادة القدرة الوظيفية في أقل وقت ممكن وذلك باستعمال
وسائل التدريب والتمرينات التي تتناسب مع نوع وشدة الإصابة.

والتأهيل يعني رجوع الشكل الطبيعي للعضو المصاب وكذلك القيام بوظيفته التي كان يؤديها

قبل الإصابة وذلك من خلال إعادة تدريب المصاب لأعلى مستوى وظيفي وفي أسرع وقت.

والتأهيل الرياضي يهدف إلى استعادة الفرد المصاب لأقصى إمكانياته الرياضية سواء البدنية

أو الفنية أو النفسية وهذا لا يتأتى إلا بعد إعادة الوظيفة الكاملة للجزء المصاب بنفس قدراته

السابقة، لذلك فإن علاج الفرد المصاب وبصفة خاصة الرياضي لا ينتهي بمجرد انتهاء العلاج

الإكلينيكي ولكن بعد عودة وظائف العضو المؤهل لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي الممارس

قبل حدوث الإصابة وبنفس الكفاءة.

التأهيل الحركي للاعبين:

من المتفق عليه بين خبراء الطب الرياضي أن علاج اللاعب المصاب لا يعتبر قد شفي

بمجرد حصوله على الشفاء التشريحي (شكل العضو الذي تعرض للإصابة) والوظيفي (قدرة

العضو المصاب على أداء وظيفته) ولكن بعد عودته إلى حالته الطبيعية قبل الإصابة وقدرته على

مزاولة التدريب مع الفريق والاشتراك في المباريات بكفاءة 111 %دون تعرضه لتكرار نفس الإصابة خلال المراحل الأولى من العودة للملاعب وهذه هي مهمة التأهيل الحركي للرياضي.

أهداف إعادة التأهيل الحركي:

1- التقليل من الألم الناتج عن الإصابة.

2- التخلص من الإعاقة الحركية المؤقتة الناتجة عن الإصابة.

3- تقليل التأثيرات الناتجة جراء التثبيت أو قلة الحركة مثل ضعف العضلة أو تيبس المفصل.

4- استعادة قدرة الجزء المصاب على الأداء.

5- مساعدة اللاعب في عملية التئام الأنسجة المتضررة التي تعرضت للإصابة.

6- مساعدة اللاعب على فهم ميكانيكية ومسببات الإصابة ومن ثم تجنب تكرار الإصابة.

7- الشفاء الكامل من الإصابة واستعادة قوة العضلة وحركة المفصل.

علاقة التأهيل بالعلاج الطبيعي:

العلاج الطبيعي هو استخدام الأداءات والوسائل المأخوذة من الطبيعة في العلاج، بينما التأهيل هو استخدام التمرينات الحركية البدنية في علاج الإصابات وتأهيل اللاعب للعودة إلى ممارسة الرياضة مرة أخرى، وحيث إن التمرينات الحركية البدنية هي وسائل طبيعية فبذلك يكون التأهيل الحركي للرياضيين مرادفا لمعنى العلاج الطبيعي أو جزءا رئيسا في العلاج الطبيعي على اعتبار أن العلاج الطبيعي يشمل أجزاء أخرى مثل العلاج الكهربائي والعلاج المائي والعلاج الحراري وغيره.

والعلاج الطبيعي يستخدم وسائل وتقنيات متعددة من مآخذ طبيعية طورت بما يتناسب والخلل التركيبي الوظيفي الحاصل بعد الإصابة أو المرض أو الإعاقة ويشمل العلاج الطبيعي وسائل مختلفة.

- نقاط مهمة يجب أن نشاهدها لتحديد مدى الإصابة:

1-كيفية وقوع الإصابة:

أي يشاهد الإصابة وقت وقوعها فإن تعذر ذلك يجب عليه أن يسأل أقرب الموجودين إليه إن كان فاقد الوعي وإن كان واعيا يسأل المصاب نفسه عن ماذا حدث له وبناء على الإجابة يستطيع تحديد حجم أو شدة أو درجة الإصابة.

2-معاينة الإصابة:

أي رؤية مكان الإصابة بالعين وتحديد مدى الإصابة ثم مقارنة العضو المصاب بقرينة العضو السليم لتحديد درجة الإصابة، ثم بعض المشاهدات مثل تغير لون الجلد مثل الاحمرار يدل على حدوث الإصابة، وإن كان لون الجلد أصفر شاحبا دل ذلك على عدم انتظام الدم إلى الجلد، أما إن كان اللون أزرق دل ذلك على قلة الأكسجين في الدم، وهناك معدل التنفس الذي يدل على الحالة الصحية للشخص، فمعدل التنفس للشخص البالغ من 13-17مرة في الدقيقة الواحدة.

3-تحريك الجزء المصاب:

أي معرفة مدى قوة ودرجة الإصابة عن طريق محاول المصاب تحريك الطرف المصاب أو التحميل عليه فكلما استطاع تحريكه دل على انخفاض درجة الإصابة والعكس دل على شدة الإصابة.

فمثلا حركة مثل الجري يوجد إيقاع وتوازن بين كل ساق وفقدان الإيقاع يعد مؤشرا لحالة الإصابة، حيث يقوم الجسم باستخدام عضلات أخرى لحماية العضلة المصابة.

المحاضرة الخامسة عشر : برامج التأهيل الحركي

برامج التأهيل الحركي:

ينبغي تصميم برنامج إعادة التأهيل بشكل فردي على المدى القصير ووضع أهداف طويلة الأجل في الاعتبار، إذ يجب أن يكون البرنامج شاملا ويتضمن التمارين المعدة بشكل فردي وفق نوع الإصابة وحالة المصاب، وإدماج طرق العلاج والتمارين وأن يتم التقدم بالبرنامج بأمان وفعالية، كما ينبغي معرفة كيفية تقييم حالة المصاب، وتقييم البرنامج والنتائج.

أهداف برامج التأهيل الحركي:

1- مساعدة اللاعب في تنمية وتطوير المرونة المفصلية والمطاطية العضلية في الأجزاء المصابة وزيادة القدرة على التحكم في القوة العضلية والأداء الحركي لها.

2- المحافظة على مستوى اللياقة البدنية للأجزاء السليمة من الجسم طول المرحلة الحادة من الإصابة دون حدوث أي خلل وظيفي في الجزء المصاب.

3- العمل على الارتفاع بمستوى درجة التوافق العضلي العصبي بصفة عامة والذاكرة الحركية.

4- تعويض اللاعب عما فقده من عناصر اللياقة طول فترة التأهيل حتى نتجنب التأثيرات السلبية للانقطاع عن التدريب وخاصة إذا كانت فترة العلاج طويلة.

5- مساعدة اللاعب للوصول إلى أقصى إمكانياته البدنية والفنية في أقل فترة زمنية ممكنة للعودة للاشتراك في التدريب مع الفريق وممارسة جميع متطلبات الأداء الرياضي.

6 -التأكد من وصول اللاعب إلى حالته الطبيعية قبل حدوث الإصابة.

أسس وضع برنامج تمرينات إعادة التأهيل:

1- جميع التمرينات تؤدى بوجود أخصائي التأهيل مع المصاب الذي لا يستطيع تحريك العضو خاصة في المراحل الأولى من البرنامج، ويمكن أن يوصي بتمرينات تؤدي منفردة بشرط سهولة أدائها وعدم وجود خطورة.

2- متوسط الزمن الذي تستغرقه معظم البرامج التأهيلية فترة من أسبوعين إلى 6أشهر مقسمين على مراحل حسب الإصابة.

3- عدد مرات التدريب تحددت ما بين خمس إلى ست مرات خاصة في البداية نظرا لأن شدة حمل البرنامج قليلة جدا والتمرينات سهلة وبسيطة مع بداية تطبيق البرنامج وكذلك سرعة السيطرة مع حالة الضعف العضلي في بدايتها، لذا تم زيادة عدد مرات التدريب في بداية البرنامج، ولكن قد يتم غير ذلك حسب رؤية الأخصائي المعالج.

4- يستخدم أخصائي التأهيل أسلوبا يعتمد على إحساس المصاب بالألم كعملية تحديد المدى الحركي الذي يعمل خلاله.

5- تتراوح عدد التمرينات الكلية ما بين 31:12تمرينا كإجمالي ويتم اختيار مجموعة منهم في كل مرحلة بما يناسب مستوى الحالة وتحت إشراف أخصائي التأهيل.

6- يتراوح زمن التدريب بين 121:61دقيقة حسب مستوى الشفاء والمرحلة وتقدم الحالة.

7- يقسم البرنامج إلى عدة مراحل اثنتين أو ثلاث أو أربع مراحل: مثال المرحلة الأولى أسبوعان المرحلة الثانية ثلاثة أسابيع والثالثة ثلاثة أسابيع والرابعة أربعة أسابيع في حالة كل البرنامج مدته 12أسبوعا.

8- يتم الارتفاع بحمل التمرينات من خلال زيادة عدد مرات التكرار أو عدد المجموعات أو زيادة المقاومة من قبل الأخصائي أو الأوزان أو درجة الصعوبة.

مراحل البرامج التأهيلية:

أولا: مرحلة التثبيت: وهي المرحلة التي تبدأ بعد تثبيت العضو المصاب.

ثانيا: مرحلة ما بعد التثبيت: وهي المرحلة التي تبدأ بعد إزالة وسيلة تثبيت العضو المصاب

ثالثا: مرحلة الأداء الطبيعي (قبل المنافسة).

رابعا: مرحلة المنافسة: وهي المرحلة التي تبدأ لتجهيز العودة إلى الملعب.

نموذج مقترح لكيفية تقسيم برنامج التأهيل:

- فترة الإصابة:

تبدأ هذه المرحلة بعد حوالي 24: 72ساعة بعد الإصابة وتهدف إلى منع حدوث ضعف عضلي لمجموعة العضلات المحيطة بمكان الإصابة نتيجة استخدام وسيلة تثبيت سواء بالرباط الضاغط أو الجبس مما يعيق وظيفة الجزء المصاب وكذلك المحافظة على التوافق العضلي العصبي. وتتمثل تمرينات هذه المرحلة في تمرينات حركية ثابتة ومدى سلبي للجزء المصاب بهدف الحفاظ على القدرة الوظيفية مع عدم إغفال أداء مجموعة التمرينات لباقي أجزاء الجسم.

- فترة المبكرة:

تبدأ تمرينات هذه المرحلة بعد إزالة وسيلة التثبيت وتراجع الورم والألم الناتج عن الإصابة ويبدأ التركيز في هذه المرحلة على التمرينات الثابتة للعضلات المحيطة بمكان الإصابة، وكذلك استخدام التمرينات الإيجابية والسلبية للمدى الحركي حتى الشعور بالألم.

- فترة المتوسطة:

تبدأ هذه المرحلة بعد اختفاء الورم وعدم الشعور بالألم أثناء أداء المدى الحركي الكامل تقريبا، وكذلك إمكانية المصاب للأداء بدون مساعدة وتشتمل تمرينات هذه المرحلة على مقاومات يراعى في استخدامها التدرج في أوزانها، وكذلك مجموعة تمرينات حركية إلى جانب استخدام جهاز الدراجة الثابتة وجهاز السير المتحرك مع مراعاة التدرج في حمل التدريب.

- الفترة المتقدمة:

وتهدف إلى الوصول بالقوة العضلية للعضلات المحيطة بالجزء المصاب إلى حوالي 91% من القوة الطبيعية مقارنة بالطرف السليم إلى جانب أداء تمرينات للمدى الحركي بصورة أقرب ما يكون إلى الطبيعي وتستخدم خلال هذه المرحلة تمرينات للقوة وأجهزة الجيم والأثقال والأدوات الرياضية كالكرات الطبية ... إلخ.

- فترة المنافسة:

وتهدف هذه المرحلة إلى العودة التدريجية للفرد المصاب لممارسة النشاط الرياضي في صورة منافسات رياضية أي تأدية التمرينات البدنية للرياضة التي يلعبها اللاعب، وكذلك المهارات الخاصة بها بشكل شبه طبيعي حتى الوصول للأداء التنافسي، ويعتبر معيار البدء في

هذه المرحلة هو الوصول بالجزء المصاب لقدرته الوظيفية البدنية لدرجة تعادل قدرات الطرف السليم الوظيفية والبدنية إلى جانب الاستعداد الفني والنفسي.

التمرينات العلاجية و التأهيلية:

التمرينات العلاجية و التأهيلية هي مجموعة مختارة من التمرينات تعطى لتقويم أو علاج إصابة لعضو ما بهدف مساعدة هذا العضو للرجوع إلى حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة، وهي تستند إلى مبادئ فسيولوجية وتشريحية وميكانيكية تبعا لتشخيص الحالة والاختبار البدني لكل فرد على حدة وهي تتضمن تمرينات تمهيدية، قوة، تحمل، سرعة، مرونة، اتزان .

تقسيمات التمرينات التأهيلية:

1-التمرينات السلبية Passive exercise .

2- التمرينات بمساعدة Assistive exercise .

3-التمرينات الإيجابية Active exercise:

4- التمرينات بمقاومة Exercise Resistance.

1-التمرينات السلبية :Passive exercise:

وهي تلك التمرينات التي يؤديها أخصائي التأهيل بدون أي عمل من الفرد المصاب، مثل حالات الضمور أو الضعف العضلي بعد فترة طويلة من التثبيت وعدم الحركة، وكذلك حالة الشلل الناتجة عن الجلطة.

وتشتمل تأثيرات التمرينات السلبية على:

أ- منع تيبس المفاصل و الالتصاقات.

ب- تزيد الإحساس بالتنبيه الداخلي للجهاز العصبي.

ج- تحفظ طول الاسترخاء للعضلة.

د- التهيئة والإعداد للتمرينات النشطة.

2- التمرينات بمساعدة Assistive exercise:

وهي تلك التمرينات التي يساعد فيها أخصائي التأهيل الفرد المصاب الذي لا يقدر على أداء الحركة أي يؤديها بشكل ضعيف أو بحركة بسيطة جدا، وهنا يقوم الأخصائي بمساعدته لأداء الحركة بشكل صحيح وكامل، مثل حالات الضمور العضلي الناتجة عن الإصابة والتي تكون

فيها الحركة محدودة، وكذلك حالة الشلل التي فيها يتحرك المصاب حركة بسيطة.

وتشتمل تأثيرات التمرينات المساعدة على :

أ- المساهمة بتقوية العضلات وزيادة حجمها. ب- المساعدة في التحكم والتوازن.

3-التمرينات الإيجابية Active exercise:

وهي تلك التمرينات التي يؤديها المصاب بدون أي مساعدة من أخصائي التأهيل، مثل التمرينات البدنية الحرة بوزن الجسم مثل الانبطاح المائل وثني الذراعين أو باستخدام أدوات بسيطة، وتكون فيها حركة المفاصل والعضلات بشكل إيجابي في أي مدى وفي أي اتجاه، والتمرينات السويدية والتمرينات الحرة والتمرينات البدنية بصفة عامة، وتستخدم في معظم الإصابات كإصابات المفاصل والعضلات...إلخ.

وتشتمل تأثيرات التمرينات الإيجابية على:

أ- المحافظة على النغمة العضلية وزيادة قوة العضلات.

ب- تحسين المرونة والتوازن والتوافق.

ج- اكتساب ثقة المصاب في قدرته على عمل العضلات والتحكم فيها.

4-التمرينات بمقاومة: Exercise Resistance:

وهي تمرينات إيجابية يؤديها المصاب ولكن في وجود مقاومة تؤدي إلى بذل مجهود للتغلب عليها وبالتالي تحدث تنمية في قوة وحجم العضلات وقوة الأوتار العضلية والأربطة المفصلية، وهذه التمرينات مثل التمرينات الحرة باستخدام أثقال كا لدمبلز والبار وباستخدام الأسلاك المطاطية وأجهزة الجيم المختلفة، وتستخدم في معظم إصابات المفاصل والعضلات.

- أنواع الانقباض العضلي المستخدم في التأهيل:

أوّلا: التأهيل بالانقباض العضلي الثابت (الأزوميتري):

وهو التمرينات التي تستخدم في حالات التأهيل والبرامج العلاجية وخاصة في المراحل الأولى من البرامج التأهيلية والتي يصعب تحرك الأطراف فيها ويطلق عليها Isométrique وتعني نفس الطول، والانقباض العضلي الثابت يحدث عندما يزداد توتر العضلة مع عدم تغير طولها، فالانقباضات الثابتة هي انقباضات ضد مقاومة أو ثقل غير قابل للحركة أو انقباض يحدث به توتر مع عدم تغير في طول العضلة.

وفي هذا النوع من الانقباض العضلة (العضلات) تحاول أن تقصر ولكن لا تحدث حركة في طول العضلة مثل رفع كيس رمل في الرجل المصابة والثبات، ويستخدم هذا النوع من التدريبات في حالات التأهيل التي لا يستطيع الفرد المصاب ثني الطرف المصاب ومع تقدم الحالة وتحسنها يصبح هذا النوع من الانقباض أقل تأثيرا في تحسين الأداء الحركي لأن الطرف المصاب أصبح يستطيع الحركة وبالتالي يحتاج إلى انقباضات من خلال الحركة، وإذا قام أخصائي التأهيل بالاستمرار في إعطاء المصاب هذا النوع من التدريبات باستخدام الانقباض الثابت في مراحل متقدمة من الشفاء فإنها تكون عديمة الجدوى وتصبح مثل الرياضي الذي يستطيع الجري ونقوم بإعطاء تمرينات المشي بدلا من الجري لتحسين اللياقة.

ثانيًا: التأهيل بالانقباض العضلي الحركي (الأيزوتوني):

المقصود بالانقباض العضلي الحركي Isotonique الذي يستخدم خلال عملية تأهيل المصاب هو الانقباض الحركي بمقاومة ثابتة الذي يتغير فيه طول العضلة دون حدوث في المقاومة أو الثقل المستخدم، وهو أكثر أنواع الانقباضات العضلية شيوعا في التمارين الرياضية وفي التأهيل الرياضي فتمرين حركة ثني الذراعين أو مد الركبتين كلها نماذج لهذا الانقباض، وهذا النوع من الانقباض يتضمن كل من الانقباض العضلي ألتقصيري (وفيه يقصر طول العضلة في اتجاه مركزها وهي تنقبض مثل حركة ثني الذراعين وهي تحمل ثقلا معينا)، والانقباض بالتطويل (وفيه يزيد طول العضلة بعيدا عن مركزها أثناء انقباضها مثل حركة مد الذراعين أماما أسفل لخفض الثقل)، أي أن هناك مرحلتين متتاليتين الأولى عندما تقصر الألياف العضلية وهي مرحلة الانقباض والثانية عندما يزداد فيها طول الألياف العضلية وهي مرحلة الارتخاء عندما تقل فيها النغمة العضلية وتستريح خلالها العضلة، وتعد أكياس الرمل والأثقال الحرة وأجهزة الأثقال هي أكثر الأنواع والأجهزة استخداما للتأهيل بالانقباض الحركي أو المتحرك (بمقاومة أو ثقل ثابت). –

– نموذج مقترح للتمرينات خلال فترات التأهيل:

الفترة الأولى :خلال عملية التثبيت في الجبس أو الأربطة:

1 – تمرينات تخيلية للجزء المصاب ومتابعة ذهنية للرياضة الممارسة.

2 – تمرينات تأهيلية ساكنة ومتحركة للجزء السليم أو الأجزاء البعيدة عن الجزء المصاب.

3 – تمرينات تأهيلية ساكنة بحذر للجزء المصاب.

الفترة الثانية:يسمح فيها بالحركة وأداء مجهود محدود:

1 – تمرينات تأهيلية متحركة ضد مقاومة عالية للجزء غير المصاب.

2 – تمرينات تأهيلية متحركة للجزء المصاب بدون مقاومه أولا ثم مقاومة يدوية متدرجة.

3 – تمرينات متحركة مختلفة مثل التدريبات المائية كالمشي العلاجي في الماء.

الفترة الثالثة :يسمح فيها بأداء مجهود كامل:

1 – أداء مجهود بدني عال باستخدام تدريبات متحركة للجزء المصاب والسليم مع التركيز على الجزء المصاب.

2 – تدريبات عالية الحمل لتحسين التنفس والدورة الدموية والتمثيل الغذائي للمصاب.

3 – أحمال تدريبية مختلفة ومتنوعة لتزيد من السرعة والقوة والمرونة.

4 – تدريبات باستخدام أجهزة وأدوات كالدراجات الثابتة والجري والقفز والأثقال والكرات الطبية المختلفة الأحجام والأوزان ... إلخ في التأهيل.

5– أداء تدريبات مهارية بدنية للعبة التي كان يمارسها الشخص قبل الإصابة.

المصـــادر والمراجع

- إسماعيل الحسيني : موسوعة طب العظام والمفاصل ، عمان ، دار أسامة للنشر والتوزيع ،2004.

- إقبال رسمي محمد ومحمد امجد سويدان : علم التشريح الرياضي ، القاهرة ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، 2006 ،

- محمد عادل رشدي : علم إصابات الرياضيين ، الإسكندرية , دار المعارف , 2001 .
- محمد قدري بكري وآخرون : دليلك للطب الرياضي ،ط1 ، مركز الكتاب للنشر .
- عادل محمد رشدي : الطب الرياضي في الصحة والمرض ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ،1997.
- سميحة خليل محمد : الإصابات الرياضية ، الأكاديمية الرياضية العراقية، بغداد 2004. www.iraqacad.org
- سميحة خليل محمد : إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل ، الأكاديمية الرياضية العراقية ، بغداد ،2008. www.iraqacad.org
- محمد حسن علاوي: سيكولوجية الإصابات الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، مصر ،1998.
- أمزيان أسامة : محاضرات (الإصابات الرياضية و إعادة التأهيل) ، جامعة العربي بن مهيدي ،أم البواقي، الجزائر ، 2018.
- أحمد خباز وآخرون : (مقرر الطب الرياضي وإصابات الملاعب) ،كلية التربية الرياضية ، جامعة حماه ، سوريا 2019.