وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامـعـــــة بغـــــداد
كليـــة التربيـــة الرياضية للبنـــات

الإصابات الرياضية

تأليف
الدكتورة سميعة خليل محمد

أستاذة تأهيل الإصابات الرياضية
فـــرع العلـــوم النظريـــــة
كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد

1425 هجرية – 2004 ميلادية

بسم الله الرحمن الرحيم

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا

صدق الله العظيم

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

المقدمة

يتعرض الرياضيون للإصابة وفي كافة الألعاب عندما لا تراعى الشروط العلمية والفنية خلال التدريب أو في المنافسات وذلك نتيجة الجهد المستمر على أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة، وتعد دراسة الإصابات الرياضية من السبل المهمة لتطوير قابلية الرياضي ووقايته من الإصابة من جهة وإرشاد المدرب إلى اتخاذ الإجراءات الصحيحة والمبكرة لحماية اللاعب من المضاعفات الخطيرة التي قد تحرمه من مواصلة نشاطه في حال وقوع الإصابة.

وفي كتابنا هذا حاولنا إن ندرج أهم الإصابات الرياضية وفقاً لتسلسل أجزاء الجسم، حيث وضعنا لكل جزء مقدمة وموجز لتشريح ذلك الجزء وطرق الوقاية مع تصنيف أنواع الإصابات الحادة منها والمزمنة و تناولنا بشكل مركز الأعراض والأسباب والمضاعفات والرياضات التي تحدث فيها وكيفية الإسعاف والعلاج وفي النهاية وضعنا برنامجاً لإعادة التأهيل في المنطقة المصابة وفي الفصل الأخير عرضنا إصابات أخرى يتعرض لها الرياضيين مثل (إصابات الجلد والإصابات الحرارية والإصابات الناتجة عن التلوث) ويعد هذه الكتاب إضافة علمية في مجال علوم الطب الرياضي والتي تفتقر لها مكتبتنا العربية حيث يمكن اعتماده لتدريس مادة الإصابات في الدراسة الجامعية الأولية والدراسات العليا لكليات التربية الرياضية والاختصاصين في هذا المجال لما فيه من إضافات علمية حديثة ومتنوعة تمدهم بمعلومات هامة لتفادي الإصابات واتخاذ الإجراءات السليمة حال وقوعها.

عسى إن نكون قد وفقنا في جهدنا المتواضع هذا والله ولي التوفيق.

الأستاذة الدكتورة سميعة خليل محمد

الفصل الأول

الإصابات الرياضية Sport Injuries

المبحث الأول

مفهوم الإصابة

الأسباب العامة للإصابات الرياضية

الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية

مضاعفات الإصابات الرياضية

إصابات الملاعب والعوامل المؤثرة في حدوثها

الوقاية من إصابات الملاعب

أنواع الإصابات الرياضية

المبحث الثاني

تشخيص الإصابات الرياضية

التغيرات الفسلجية التي تحدث عند الإصابة

تدرج الإصابة وتصنيفها

أهداف العلاج والتأهيل

طرق علاج وتأهيل الإصابات الرياضية

العلاج الأولي وخطواته

الفصل الأول
الإصابات الرياضية Sport Injuries

المبحث الأول

مـــــقدمـــــــة

تعد الإصابات الرياضية جانب مهم في موضوع الطب الرياضي، وقد تطورت بتطور التشخيص ووسائل العلاج، ويعد علم الإصابات الرياضية أساسا فـي تطـوير قابلية الرياضي ووقايته من الإصابات لان معرفة أسباب حـدوث الإصـابة تجعـل المدرب ملماً بطرق تفاديها وتوفير الأمان والسلامة أثناء النـشاط البـدني والوقايـة الملائمة.

وعند حدوث الإصابة فان علم الإصابات يرشد المدرب إلى اتخاذ الإجـراءات المبكرة واللازمة للإسعافات الأولية ونقل المصاب إلى المراكز العلاجية بطرق سليمة وبدون مضاعفات كذلك اختيار افضل الوسائل العلاجية التي تـضمن الـشفاء التـام وسرعة العودة إلى النشاط الرياضي الممارس من قبل اللاعب.

ويعتمد علم الإصابات الرياضية على علوم عدة وله علاقة مباشرة مـع علـم التشريح والفسلجة وكثير من العلوم الرياضية كعلم التدريب الرياضـي والاختبـارات والمقاييس وعلم النفس والبايوميكانيك وغيرها.

- مفهوم الإصابة Injuries :-

هي تعرض انسجه الجسم المختلفة لمؤثرات خارجية أو داخليـة تـؤدي إلـى إحداث تغييرات تشريحية و فسيولوجية في مكان الإصابة مما يعطل عمل أو وظيفـة ذلك النسيج.

- الأسباب العامة للإصابات الرياضية :-

تختلف الإصابات الرياضية تبعاً لنوع النشاط الممارس وطبيعة الأداء ومـستوى المنافسة، فضلاً عن الجانب النفسي والاستعداد المهاري واللياقة البدنيـة ووعـي

الرياضي وإدراكه لخطورة الحركة المؤداة وإمكانية التسبب في الإصـابة، كـذلك معرفته بكيفية تفاديها والحد من وقوعها.

ومن أهم أسباب الإصابات الرياضية ما يأتي :-

1. التدريب الخاطئ (تحميل الرياضي جهداً اكثر من طاقته، عدم تكامـل أنواع عناصر اللياقة البدنية في التدريب، عدم تنسيق العمل والتوافـق في المجموعات العضلية المؤدية للجهد البدني، عدم كفايـة الإحمـاء وعدم التدرج في الحمل، سوء تنظيم التدريبات فـي توزيـع الجهـد والراحة)..
2. إهمال الجانب الصحي (عدم إخضاع الرياضيين للفحوصات الدورية، وإهمال المتطلبات الصحية السليمة من غذاء ومسكن وإضاءة وتهويـة وغيرها).
3. سوء المستلزمات الرياضية (أرضية الملاعب، والملابـس الرياضـية والأحذية الملائمة).
4. مخالفة القوانين الرياضية (الخشونة المتعمدة في اللعب ومخالفة قوانين اللعب، واستخدام المنشطات).
5. عدم مراعاة العوامل والظروف الجويـة خـلال ممارسـة الألعـاب الرياضية (البرد الشديد، الحرارة الشديدة، الأمطار، الرياح، الأمـاكن المرتفعة) وغير ذلك.
6. سوء الحالة النفسية والابتعاد عن الروح الرياضية.
7. عدم تجانس اللاعبين من حيث الاستعداد البدني والمستوى المهـاري بسبب تفاوت العمر أو الجنس أو عوامل أخرى.
8. عدم إلمام اللاعب بالتدابير الوقائية والعلاجية اللازمة.

- الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية :-

1. الألم في الجزء المصاب أثناء السكون والحركة ضمن المد المدى الطبيعي.
2. الألم عند الضغط على مكان الإصابة.
3. ورم في مكان الإصابة نتيجة النزف الدموي.
4. حدوث تشوه في مكان الإصابة.
5. عدم ثبات الجزء المصاب (حركة غير طبيعية خاصة عند إصابة المفاصل).
6. تيبس المفاصل المصابة والمفاصل القريبة من مكان الإصابة.
7. عدم قدرة اللاعب على المشي أو الحركة الطبيعية.
8. تغير لون الجلد في المنطقة المصابة.
9. ضعف أو ضمور العضلات.
10. سماع أصوات عند الحركة في الجزء المصاب (خاصة في حالة الكسر).

- مضاعفات الإصابات الرياضية :-

تحدث عدة مضاعفات في حالة إهمال الإسعاف الأولي للإصابات الرياضية أو في حالة المعالجة الخاطئة وعدم اكتمال العلاج بالشكل الصحيح منها.

1. الإصابة المزمنة أي حدوث الإصابة بشكل دائم.
2. قد تؤدي بعض الإصابات في حالة علاجها بشكل خاطئ إلى عاهات مستديمة.
3. ممارسة الألعاب بشكل خاطئ يؤدي إلى حدوث تشوهات قوامية.
4. انخفاض كفاءة اللاعب البدنية بسبب الانقطاع عن التدريب والمنافسة لفترات طويلة مما يؤدي إلى قصر العمر الرياضي.

- إصابات الملاعب والعوامل المؤثرة في حدوثها :-

يتعرض الرياضيون للإصابة نتيجة الجهد المستمر على أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وخاصة عندما لا تراعى الشروط العلمية والفنية أثناء التدريب، فان الإجهاد المفاجئ لجزء معين من الجسم قد يكون اكثر 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 لنفس المكان مما تؤدي إلى إصابة جسيمة إذا استمرت في الحدوث وندرج أدناه بعض إصابات الملاعب الشائعة:-

- إصابات العين (السباحة، الهوكي) التهاب العين (السكواش).
- إصابات الأذن (مصارعة).
- إصابة الرقبة (كرة القدم، جمناستك، غطس).
- إصابة أوتار الكتف (الالتهاب) (سباحة، كرة يد).
- التهاب أوتار المرفق (التنس).
- إصابات عضلات الفخذ (الجري، كرة القدم).
- إصابة أربطة الركبة (مصارعة، قدم).
- التهاب أوتار الركبة (الجري، كرة السلة).
- خشونة الردفة (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 ما يأتي:-

1- اللياقة البدنية :-

تعد من العوامل المهمة لحماية اللاعب من الإصابة فان العضلات القوية تسند جسم اللاعب وتحمي مفاصل وعظام الجسم العاملة عليها من الاجهادات 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 (مورفولوجية) تتفق ونوع المهارات والحركات المطلوبة لكل لعبة والتي يجب إن تكون ضمن الشروط اللازمة في اختيار اللاعب لنشاط معين، فمثلاً عند اختيار لاعب نحيف طويل القامة في الجمناستك فان ذلك يعرضه للإصابة وخاصة في الظهر وذلك لبعد مركز ثقله عن الأرض و الاجهادات 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 فان بعض الحركات تكون خطرة وضروري الابتعاد عنها لأنها تحمل أعضاء الجسم للضغط أثناء تأديتها، كما في حركة الرفع في الأثقال والتي تسبب الآم وإصابة المنطقة القطنية والعجزية في أسفل الظهر.

4- العوامل البيئية :-

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

5- السن :-

تحدث الإصابات في جميع الأعمار، ولكن هناك إصابات شائعة في أعمار معينة دون الأخرى، فمثلاً تكثر في سن المراهقة إصابات (الكسور، إصابة العضلات والمفاصل، وإصابة مراكز النمو في نهايات العظام 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 هذه السن فان اللاعب يبذل جهداً شديداً قد يؤدي به إلى الإصابة وخاصة في أوتار العضلات وأربطة المفاصل، ففي هذه السن تظهر الخبرة والمهارة ولكن تقل تدريجياً اللياقة البدنية.

6- العامل النفسي :-

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

7- العادات السيئة و الإدمان (التدخين، الكحول، العقاقير) :-

إن للتدخين وللكحول تأثيراً كبيراً على أنسجة الجسم وخاصة العصبية منها كذلك استخدام اللاعب العقاقير الطبية بدون وصفة طبية يؤدي به إلى الإصابة ويعرضه للخطر وأحيانا للإدمان، فان تعاطي المنشطات والمخدرات يفقد اللاعب التركيز والتوازن العصبي- العضلي ويعرضه للإصابة.

الوقاية من إصابات الملاعب :-

للوقايـــة من إصابات الملاعب لابـــد من اتباع بعض التعـــليمات لإبعاد خطر الإصابة ويمكن تلخيصها فيما يأتي:-

1- التقيد بقوانين اللعبة واتباع تعليمات المدرب بدقة ...لان ذلـــك يحمـــي الرياضي ويبعد الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة.

2- تطوير اللياقة البدنية والنفسية... إن زيادة اللياقة البدنيـــة تقلـــل مـــن مخاطر التعرض للإصابة وذلك عن طريق تأثيرها علـــى العـــضلات والأربطة والمفاصل وكذلك زيادة التحمل العام الذي يمكن اللاعب من المنافسة طيلة فترة التدريب والمنافسة بدون تعب، كذلك اللياقة النفسية للاعب لها دور كبير في منع الإصابة لما لها من تأثير على الجهـــاز العصبي واستجابة اللاعب لنوع النشاط الممارس.

3- الوقاية من خلال إتقان المهارة... للمهارة أهمية كبيـــرة فـــي تـــوفير الأمان، لذلك فان التدريب المهاري ليس وسيلة لتحـــسين الأداء فقـــط وإنما لمنع الإصابة فهي تزيد من التحكم البدني والعصبي ويزيد مـــن القدرة على تقدير المواقف الحركية المختلفة وما يرافقها من أخطار ثم العمل على تلافيها.

4- اتباع نظام غذائي متوازن مع الراحـــة الكافيـــة... النظـــام الغـــذائي المتوازن والمتوافق مع نوع النشاط الممارس له تأثيره في منع حـــدوث الإصابة لأنه يساعد اللاعب لاستعادة الشفاء من التدريب، وان تنـــاول غذاء يحوي على قدر كاف من الطاقة وعلى شكل مواد كربوهيدراتيـــة للمحافظة على مخزون الطاقة في العضلات يساعد في منـــع حـــدوث التعب، كذلك الراحة الكافية وفترات الاسترخاء بـــين وخـــلال فتـــرات التدريب العنيف.

5- الإحماء الكافي... إن أداء الإحماء بشكل صحيح ومنظم للجسم يسهم بشكل كبير في منع حدوث الإصابة وذلك لما للإحمـــاء مـــن تـــأثيرات إيجابية تتلخص فيما يأتي:-

- إطالة العضلات والأوتار وخاصة تلك المراد استخدامها.
- تسخين الجسم وخاصة الأجزاء العميقة مثل العضلات والمفاصل.
- إعداد اللاعبين قبل الممارسة بإثارتهم ذهنياً وبدنياً.

6- مراعاة الظروف البيئية... وذلك من خلال اســـتخدام الأدوات الآمنـــة والصالحة للاستعمال في أي وقت وضرورة صـــيانة الأدوات والأجهـــزة المستخدمة باستمرار، كذلك مشكلة أرضيات اللعب الطبيعية والتغيرات التي تطرأ عليها تبعاً للطقس كذلك الاصطناعية التي تسبب إصابات الاســـتخدام المفرط بسبب المبالغة في استخدامها . ومهما كان نوع الأرضـــية يجـــب اختيار الأحذية المناسبة لنوع الأرضية وبذلك يمكن التقليل مـــن أخطـــار الإصابات.

كذلك يعد اختيار اللباس الشخصي للرياضي بعناية مـــن الأمـــور التـــي تحـــد من حدوث بعض الأسباب وان ارتداء الملابس المناسبة فـــي الأجـــواء الحارة والباردة يقي الرياضي من الآثار السلبية للبيئة.

7- إجراء فحوصا طبية شاملة ودقيقة قبل البـــدء بالتـــدريبات الرياضـــية والاعتناء بالصحة الشخصية والامتناع عن تناول المنشطات والتدخين والعادات السيئة.

8- عدم الإفراط في التدريب واستخدام الطرق التدريبية الملائمـــة لنـــوع النشاط ووفقاً للقابلية الفسلجية للمتدرب وقدرته البدنية.

9- اختيار الشدد والفترات اللازمة للتدريب وتجنب الإرهاق.

10- الاستمرار في التدريب وعدم الانقطاع الطويـــل.

- أنواع الإصابات الرياضية Types Of sports injures :-

تقسم الأسباب حسب السبب إلى:-

1- إصابات أولية أو مباشرة *Primary Injures*

تحدث في الملعب نتيجة أداء جهد عنيف أو التعرض لحادث غير متوقع وهي تمثل النوع الرئيسي للإصابات. وتقسم إلى ما يأتي:-

أ. إصابة ذاتية (شخصية) يسببها اللاعب لنفسه.

ب. إصابة بسبب عوامل خارجية (اللاعب المنافس، الأجزاء والأدوات).

ج. إصابة بسبب عوامل داخلية (تغيرات داخل أنسجة الجسم، بسبب التدريب المستمر).

إن الإصابات الشخصية تكون اقل خطورة وعادة يكون سببها مزمن وان معظمها يكون نتيجة إصابات بسيطة متكررة نتيجة خطأ في تحميل أنسجة الجسم اكثر من طاقتها.

أما الإصابات الخارجية عادة ما تكون مفاجئة وتكون اشد من الإصابات الذاتية، لأن السبب هو قوة خارجية كبيرة وبسرعة عالية ومن أمثلة هذه الأسباب (الكسر، الخلع، قطع الأربطة، إصابات الرأس، وغيرها).

وتحدث الإصابات الداخلية نتيجة تغيرات في أنسجة الجسم جراء استمرار التدريب وتكرار الجهد مما يسبب تجمع الفضلات والحوامض خاصة عندما لا تتوفر الراحة الكافية لتصريفها فعند استمرار المجهود الرياضي فان سرعة جريان الدم وزيادة حجم السوائل في الأنسجة يسبب انتفاخ العضلة إذا لم تتوفر الراحة الكافية لتصريف هذه السوائل وإذا تكرر هذا الإجهاد فقد يؤدي إلى التليف العضلي نتيجة الإرهاق وبالتالي فقدان العضلة لوظيفتها أو جزء من وظائفها.

وتحدث الإصابات أيضا بسبب بعض المضاعفات خاطئ الأولية فمثلاً عند كدمة العضلة الشديدة قد يحدث ترسب الخلايا العظمية داخل العضلات مما قد

يحولها إلى كتلة عظمية فتفقد وظائفها الحركية (ذلك عندما يحصل هرس الألياف العضلية بين جسمين صلبين الجسم الصلب المسبب للكدمة والعظم من الداخل).

وقد تحدث الإصابات أيضا نتيجة علاج أوتار لإصابة أولية وخاصة في حالات الحقن الموضعي في حالة الإصابات بالتهاب الأوتار والأربطة في المفاصل.

2- إصابات ثانوية *Secondary Injures*

تحدث نتيجة إصابة أولية أو بسبب علاج خاطئ لإصابة أولية أو نتيجة عدم اكتمال العلاج لإصابة الأولى ويحدث في مكان آخر غير مكان الإصابة وغالباً ما تكون حركية ومعقدة فقد لوحظت الآم الركبة بدون إصابتها المباشرة عند إصابة مفصل القدم في الرجل غير المصابة والتي أهمل علاجها كذلك وجود التشوهات الخلقية في الجسم والتي يظهر أثرها عند القيام بمجهود رياضي عنيف تسبب تشنجات في العضلات وآلاما، فمثلاً وجود الزوائد العظمية في القدم يسبب آلاماً في عضلة الساق التوأمية، وتسطح القدم يسبب آلاما وتشنجات الظهر والتعب السريع ...الخ.

فضلاً عن ما ذكرناه من أنواع الإصابات هناك بعض الحالات والتي لا تمثل إصابة معينة ولكنها تظهر في الملعب أثناء المجهود البدني العالي وغالباً ما تكون بسبب تشوه خلقي.

المبحث الثاني

- تشخيص الإصابات الرياضية :-

يتعرض الرياضيون لمختلف أنواع الإصابات أثناء تأديتهم النشاطات الرياضية حيث يصاب حوالي (60–70 %) من العداءين و (40–50 %) من السباحين وتزداد نسب الإصابة في المنافسات وفي مستويات الإنجاز العالي.

ويتميز الرياضيون بسرعة الاستجابة بكل ما يتعلق بإصابتهم من التشخيص والمعالجة الفعالة وذلك من اجل سرعة الشفاء والعودة إلى الممارسة الرياضية، لأن الابتعاد عن النشاط الرياضي وفقدان اللياقة البدنية والمعاناة من المضاعفات المصاحبة للإصابة تسبب القلق والألم لدى الرياضي.

وفي الوقت نفسه نجد بعض الرياضيين لا يستجيب بشكل ملائم لإصابته وقد يتجاهلها رغبة منه في الاستمرار في نشاطه وعدم الانقطاع عن التمرين مما يسبب تكرار الإصابة وتحولها من الحالة الحادة إلى الحالة المزمنة.

فمن المعروف إن الإصابات أو بالأحرى إصابات التحميل الزائد تتطور أعراضها بالتدريج ولا يشعر الرياضي بالألم إلا بعد أداء جهد وقد تتطور الحالة حيث يشعر بالألم أثناء وبعد الجهد ولكن قد لا تكون الآم شديدة بالحد الذي يوقف الأداء الرياضي وهذا يجعل الرياضي يعتقد إن إصابته ليست الإصابة الجدية التي تتطلب علاجاً، ولكن نجد من الضرورة تشخيص الإصابة في مراحلها الأولى وحال الشعور بالأعراض سواء كانت حادة أو مزمنة ومعالجتها بجدية.

وفي ظروف معينة يتمكن الرياضي من تشخيص إصابته بشكل ذاتي ويمكنه أيضا إجراء المعالجة الأولية في الحالات الخفيفة والمتوسطة من الإصابات والرجوع إلى الاستشارة الطبية في حالة عدم التحسن خلال أسبوعين من العلاج.

وعادة ما يتم التشخيص وفق الفحوصات السريرية والعلامات الفسلجية والتي تعد من المتطلبات الأساسية في تحديد نوع العلاج.

وتشمل الفحوصات السريرية ما يأتي :-

1- تفاصيل وقوع الإصابة.

2- معاينة الإصابة (بالمقارنة بين الجزء المصاب وما يناظره في الجسم).

3- لمس وجس الإصابة.

4- الفحوصات المختبرية (فحوصات الدورة الدموية والقلب، تخطيط القلب، ضغط الدم، فحوصات الجهاز التنفسي، فحص الإدرار، الأشعة السينية، الأمواج فوق الصوتية، التخطيط العضلي والعصبي وتخطيط الدماغ، و فحوصا أخرى).

أما العلامات الفسلجية فتشمل ما يأتي :-

1- قياس النبض (علماً إن معدل النبض الطبيعي (80–90 ضربة) في الدقيقة ويقل لدى رياضي المطاولة والرياضيين حيث يصل إلى اقل من 50 ضربة/ دقيقة).

2- عدد مرات التنفس – المعدل الطبيعي (12) مرة/ دقيقة للبالغين و للأطفال (20–25) مرة/ دقيقة.

3- قياس الضغط – معدل الضغط الانقباضي الطبيعي يتراوح بين (120–140 ملم) زئبق وبين (60–90 ملم) زئبق الانبساطي.

4- درجة الحرارة – درجة الحرارة الطبيعية تقارب (37.2) درجة مئوية أو (98.6) فهرنهايت.

5- لون الجلد – تميز ثلاث ألوان للجلد في حالة الإصابات الرياضية الأحمر والأبيض والأزرق، فالأحمر يدل على قلة الأوكسجين أو الضغط العالي أو الضربة الحرارية، والأبيض الشاحب وجود صدمة وأمراض القلب والدوران والأزرق يدل على وجود نسبة Co_2 عالية في الدم.

6- حجم حدقة العين – تكون حساسة جداً للإصابات حيث تتأثر في إصابات الجهاز العصبي والجمجمة وبعض إصابات القلب.

7- قابلية الحركة: تتحدد القابلية الحركية أو عدم القدرة على الحركة في جزء من الجسم والإحساس به يدل على إصابة عصبية.

8- الألم: وجود الألم ومكانه يقرر وجود الإصابة.

- التغيرات الفسلجية التي تحدث عند الإصابة :-

عند حدوث الإصابة تتحطم التراكيب الآتية (العضلة، الأنسجة الرابطة، الأعصاب، الأوعية الدموية) ولهذا سوف تطرح الفضلات الخلوية نتيجة عملية الهدم هذه ولتعريف الجسم بحدوث الإصابة.

ولغرض البدء بعملية رفع هذه المخلفات والتخلص منها بطرحها خارجاً وفي الوقت نفسه تقوم الأعصاب في المنطقة المصابة بإرسال الايعازات للدماغ ليفسر ذلك عل شكل ألم، وكذلك يرافق الإصابة نزف نتيجة تمزق الأوعية الدموية مما يحدث تورم المنطقة المصابة ولكنه غالباً ما يكون قصير الأمد وذلك لأن ميكانيكية التخثر تعمل على غلق الأوعية الدموية الممزقة.

وتدعى كتلة المخلفات الدموية والخلوية (بالورم الدموي) ويولد هذا الورم ضغطاً على مساحة اكبر من منطقة الإصابة مما قد يحدث استجابات خارجية كالخدر والغثيان...

ويعد الألم حماية للمنطقة المصابة حيث عند الشعور به تتم معالجة الإصابة، فضلاً عن ذلك ترافق الإصابة تقلصات في بعض العضلات مما يسبب التشنجات فيها وفي نفس الوقت يحدث تثبيط في عمل عضلات أخرى مما يؤدي إلى انخفاض القوة العضلية وتحديد الحركة فيها.

كما إن هناك استجابات حسية أخرى تحدث من اجل التخلص من الورم الدموي حيث تحدث عدة تغييرات في الأوعية الدموية في المنطقة المصابة والمحيطة بها مما يسمح هذا للخلايا الدموية البيضاء بالتحرك إلى المنطقة المصابة لالتهام المخلفات وهذا ضروري من اجل اكتساب الشفاء، هذه التغيرات في

الأوعية الدموية لا تعد إيجابية بالنسبة إلى أجهزة الجسم الأخرى وخاصة الداخلية لأنها تقلل من جريان الدم في المناطق الطرفية تبعاً لقلة جريان الدم في الأوعية الممزقة وبذلك يقل الأوكسجين في الخلايا القريبة من الإصابة (خارج منطقة الإصابة) إذ إن تجهيز الخلايا القريبة بالأوكسجين يكون اقل من المطلوب، وعند استمرار ذلك لفترة طويلة فأن هذه الخلايا ستموت ويحدث ما يسمى (بالإصابة الثانوية) بسبب قلة الأوكسجين وهذا يتسبب في تهديم أنسجة أخرى وبذلك تزداد مساحة المنطقة المصابة ويزداد معها كمية المخلفات التي تضاف إلى الورم الدموي، ويسبب الورم الدموي خلل في توازن القوى التي تنظم عملية تبادل (السائل البروتيني الدموي) من والى الجهاز الوعائي حيث تتجمع في الأنسجة وبذلك يزداد الورم.

- تدرج الإصابات وتصنيفها :-

. تدرج الإصابة :-

تدرج الإصابة للمساعدة في التقييم والمعالجة وتأشير درجة الإصابة والتأثيرات المرتبطة بذلك، إن المصطلحات جزئي، كلي، بسيط، شديد، تطلعنا على التغييرات الحاصلة في تلك الأنسجة المتضررة جراء الإصابة.

ففي عام (1973) ابتكر تدرجاً للإصابة والذي طبق على إصابات كثرة الاستخدام (Over Use Trauma) في الأنسجة الرخوة بصورة خاصة وحسبت الدرجة من (الصفر–4)، وقد حصل تعديل في هذا المقياس واصبح التدرج من (1–3).

إن استخدام مثل هذا المقياس في الإصابات الحادة والمزمنة يمكن الرياضي والمدرب والمعالج من ربط الإصابة بنسبة العجز الإنجاز، حيث حددت العلامات والتغييرات النسيجية المرضية المرتبطة مع كل تدرج للإصابة وكما يأتي:

التدرج	الأعراض	العلامات	المرض النسيجي
1	– الألم بعد الجهد	– آلام بسيطة وموضعية	– تغيرات التهابية
2	– ألم في البداية واختفاء الألم عند ابتداء الفعالية مع الإحساء وتعود للظهور بعد الفعالية	– ألم موضعي مع بعض التحدد الحركي البسيط عند الاختبار وألم.	– التهاب النسيج المصاب مع شمول التراكيب المجاورة قد تكون التصاقات
3	– الآلام مستمرة وتتفاقم مع أي فعالية و بالتالي تؤدي إلى إيقافها	– ألم موضعي ، فقدان الحركة، الضعف، وربما تليف العضلة	– تغييرات التهابية واسعة، تكوين ندبة التهابية والتصاقات، وقد يكون تكلساً أو تغييراً اندثارياً.

إن نظام التدرج الموضح أعلاه هو مجرد دليل حيث يمكن إن تكون هنالك تغييرات نوعية مرتبطة مع تراكيب معينة، إن التدرج يصف القابلية على الإنجاز ويمكن استخدامه لتقييم الشفاء من الإصابة مهما كان التشخيص أما فيما يخص إصابات العظام والمفاصل فأنها تميل إلى الظهور بصورة مختلفة وتكون حسب ظاهرة (الكل أو اللاشيء).

. تصنيف الإصابات الرياضية :-

تصنف الإصابات الرياضية إلى (خفيفة، ومتوسطة، وشديدة)، ويبين الجدول أدناه تصنيف الإصابات تبعاً للشدة وكذلك الإجراءات اللازمة لكل منها:-

تصنيف الإصابة	أعراضها	الإجراءات اللازمة إزائها
1.الخفيفة	1. لا يتأثر الإنجاز. 2. ألم بعد التدريب. 3 . تصلب خفيف في منطقة الإصابة. 4. لا يتغير لون المنطقة.	1. تقليل فترات التدريب. 2. تخفيف الجهد على المنطقة المصابة. 3. الراحة والعلاج الأولي. 4. التمرين التدريجي للوصول إلى الأنشطة بشكل تام.
2.المتوسطة	1. تؤثر على الإنجاز. 2. ألم قبل وبعد الفعالية. 3. منطقة الإصابة تلين قليلاً. 4. تورم خفيف. 5. تغير طفيف في لون المنطقة المصابة.	1. إراحة المنطقة المصابة. 2.عدم إجهاد المنطقة المصابة وتحاشي تمرينها. 3. الراحة مع العلاج الأولي. 4. الرجوع التدريجي للأنشطة بشكل تام.
3.الشديدة	1. ألم مستمر قبل وأثناء وبعد التمرين. 2. يتأثر الإنجاز بسبب شدة الألم. 3.تتأثر الأنشطة اليومية لشدة الألم. 4. تتأثر الحالة الطبيعية بسبب الألم. يزداد الألم بشدة اكبر عند الضغط بالإصبع. 6. تورم. 7. تغير واضح في اللون.	1. التوقف عن ممارسة الأنشطة الرياضية بشكل تام. 2. مراجعة الطبيب.

- أهداف العلاج والتأهيل Treatment & Rehabilitation:-

يهدف علاج الإصابات الرياضية إلى ما يأتي:-

1- استعادة بناء الأنسجة المتضررة التي أصابها التلف.

2- استعادة الوظائف المتضررة في النسيج المصاب.

3- استعادة لياقة جهاز القلب والدوران والمطاولة والسرعة والمهارة الحركية والنفسية (أي استعادة مكونات الإنجاز).

ويستغرق العلاج والتأهيل فترة زمنية تتحدد وفق شدة الإصابة ومكانها ونوع العلاجات المستخدمة، حيث يجب إن يستكمل العلاج فترته المحددة من اجل تحقيق العودة لمواصلة النشاط الرياضي والإنجاز وتجاوز الخوف من تكرار الإصابة.وقد وضعت التوقيتات التقريبية اللازمة للالتئام والشفاء الابتدائي لأنواع الأنسجة المختلفة وكما يأتي:-

1- العضلات (6 أسابيع).

2- الأوتار والأربطة (12 أسبوع)

3- العظام والمفاصل (6-12 أسبوع)

وقد تحتاج بعض الإصابات إلى فترات زمنية أطول لتحقيق القوة القصوى، في حالات إهمال الإسعاف الأولي وعدم تنفيذ العلاج والتأهيل بالشكل الملائم لنوع الإصابة قبل العودة إلى الحركة يجب إن يتم علاج اللاعب كاملاً لكي لا تتكرر الإصابة مرة أخرى.

ومن متطلبات التأهيل المناسب ما يأتي:-

1- مرونة كاملة (100 %).

2- عودة القوة الكاملة في الجزء المصاب.

3- اختفاء الألم.

4- الاستعداد النفسي.

- العوامل المؤثرة في شفاء الإصابات الرياضية :-

هناك عدة عوامل تشترك لتحديد مدى سرعة تماثل للشفاء في الإصابات الرياضية منها:-

1 – نوع وشدة الإصابة، إن نوع النسيج وشدة إصابته تؤثر في عملية الشفاء حيث الإصابات الكبيرة تستغرق وقتا أطول من الإصابات الصغيرة.

2 – العلاج المبكر، إن سرعة وملائمة إجراء العلاج سوف يقلل من زمن فترة الشفاء.

3 – اختيار نوع العلاج الملائم للإصابة ودقة تطبيقه يعجل من عملية الشفاء.

4 – الفروق الفردية كلما صغر سن اللاعب كان شفائه أسرع كذلك الاستعداد البدني والنفسي يؤثر في مدة الشفاء.

- طرق علاج وتأهيل الإصابات الرياضية :-

علاج الإصابات الرياضية وتأهيلها يمثل طورين مختلفين ولكنهما متزامنين.

1- في المرحلة الحادة من الإصابة تستخدم وسائل العلاج الأولي والتي تشمل (الراحة، الثلج، الضغط، الرفع) ولمدة (72 ساعة) بعد الإصابة.

- وتستخدم في هذه المرحلة بعض العقاقير الطبية (وفق إرشادات طبية) لدعم العلاج الأولي والتخلص من الألم والالتهابات المصاحبة للإصابة، وفي هذا المجال يجدر الذكر بضرورة استخدام الجرع متوسطة الشدة لتفادي الآثار الجانبية الناتجة وتراعى كمية الجرعة الدوائية وعدم استخدام الزرق الموضعي إلا عند الضرورة ومن قبل الطبيب المختص حصراً.

- وتستخدم في هذه المرحلة وتبعاً لنوع الإصابة المشدات والأربطة لتثبيت المنطقة المصابة ولكي تتم عملية التئام الأنسجة المتضررة ويستخدم لهذا الغرض (الأربطة المطاطية، البلاستر، الجبس) .

2- بعد اختفاء الورم يمكن استخدام العلاجات الحرارية السطحية والعميقة بأنواعها وذلك حسب نوع الإصابة وشدتها وموقعها في الجسم وما يلائمها من العلاجات الحرارية وتشمل العلاجات الحرارية السطحية ما يأتي:-

- الحمامات الساخنة.
- الوسائد الساخنة.
- العلاج الحراري المقارن (***Constant bath***) (أي استخدام الكمادات الحارة ثم الباردة).
- الأشعة تحت الحمراء (***Infrared***).

أما العلاجات الحرارية العميقة فتشمل:-

- الأمواج القصيرة (***S.W***) (***Short Wave***).
- الأمواج المجهرية (***M.W***) (***Micro Wave***).
- الأمواج فوق الصوتية (***U.S***) (***Ultra Sound***).
- وتستخدم في هذه المرحلة أيضا التمارين العلاجية (التمارين الايزومترية، وتمارين المستوى الأول، والتمارين في الماء).

3- في المراحل النهائية يتركز العلاج نحو إعادة التأهيل بهدف إعادة الرياضي إلى نشاطه وتطوير اللياقة البدنية والمهارية بما يحقق الإنجاز وتستخدم لهذا الغرض وسائل متعددة منها:-

- تمارين علاجية لتطوير القوة و المطاولة والمرونة.
- تمارين علاجية ضد مقاومة باستخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات والتدريبات الخاصة وحسب نوع الإصابة ومكانها.

- استخدام التدليك بأنواعه ووسائله المختلفة.
- استخدام الفعاليات والمهارات الخاصة بنوع النشاط الممارس للمصاب.

ومن الجدير بالذكر وجود وسائل وطرق علاجية حديثة ومتطورة في مجال علاج الإصابات الرياضية مثل (العلاج بالمغناطيس والليزر) فضلا عن استخدام بعض العلاجات التأهيلية الأخرى وحسب نوع الإصابة:

- العلاج بالإبر الصينية في حالة الآلام المزمنة.
- العلاج بالسحب الميكانيكي في حالة إصابات العمود الفقري.

ولا زالت هناك العديد من الوسائل العلاجية والتأهيلية الأخرى التي تستخدم في مجال الإصابات الرياضية.

ندرج في أدناه أنموذج لخطة العلاج والتأهيل:-

أنموذج خطة العلاج والتأهيل عند إصابات المايكروتروما

مراحل الإصابة	الطور	نوع العلاج
1- بداية الإصابة	- الطور الحاد	- برنامج (RICE)
2-الالتهاب والالتصاق	- أطوار التليف	-مضادات الالتهاب ، العلاج الطبيعي- المساج (إلا عند التهاب العضلة المتعظم).
3- التندب	- الالتحام	-/ فعاليات محورة/ علاج مائي/ مساج/ تمطية.
4- التليف العضلي والضعف		- تدريب القوة (المركزي واللامركزي)
5- فقدان الاستقبال الحسي		- تمارين التوازن (لوحة الاتزان)- التخطي- فعاليات خفيفة.
6- فقدان المهارة/عدم القدرة على الإنجاز		-تدريب المهارة (الركض، الانحراف، القطع، الرمي، الإمساك، المشي، القفز، والفعاليات ذات الشدة العالية)

- العلاج الأولي وخطواته :-

يتلخص العلاج الأولي بـــ (الراحة، التبريد، الضغط، الرفع) وتتلخص بـــ (***RICE***) والتي تعني (***R***) الراحة (***Rest***) و (***I***) التبريد (الثلج) (***Ice***) والضغط (***C***) (***Compression***) و (***E***) الرفع (***Elevation***) ، و هـــي تـــشكل الأساس في علاج الإصابات الحادة ولمدة تصل إلى (72 ساعة) الأولى في العديد من الحالات، وتعد ذات فائدة كبيرة كـــذلك فـــي عـــلاج الإصـــابات المزمنـــة أو الأعراض الحادة للإصابات المزمنة.يوصى بوجوب تطبيقها لمدة 2–3 أيام بعـــد الإصابة ودعمها باستخدام العلاجات المضادة للالتهابات.

1- الراحة Rest :-

- تبدأ حالما تحصل الإصابة أو حالما يشعر المصاب بالأعراض.
- وفي غضون (15–20 دقيقة) الأولى بعد حصول الإصابة، وتستمر لعدة أيام أو عدة أسابيع قبل الرجوع إلى العمل.
- الراحة خلال الـــ (24 ساعة) الأولى بعد الإصابة تقلل من فترة انعـــدام القدرة على الحركة لدى المصاب إلى 50 –70 %.
- وتساعد الراحة في تقليل وتنظيم حدوث الالتهاب والورم و تعد الطريقة الأفضل لحماية الذات وتثبيت حركة المصاب وتعـــد أيـــضا (الجبيـــرة الطبيعية) لتحديد حركة المنطقة المصابة.
- ولكي تأخذ عملية الشفاء مجراها الطبيعي لابد مـــن تقليـــل الحركـــات السريعة وذلك للتخلص من الالتهاب والورم.

<u>الراحة النسبية (الاستراحة)</u> :-

عند حدوث الإصابة الحادة أو المزمنة، يجب إن توقف ممارسة الأنـــشطة الرياضية والتدريبات، وذلك لان الاستمرار في التدريب يزيد من خطورة الإصابة ويؤدي إلى زيادة فترة العلاج الأولي خلال (24–72 ساعة) وذلك حـــسب شـــدة الإصابة، لذا يجب الالتزام بالعلاج الأولي بشكل تام (تثبيت تام، تجميد، ضـــغط، رفع) والملائم حسب شدة الإصابة، فالراحة هنا لا تعني انعدام الحركة التام إلى إن

يتم الشفاء في الأنسجة المصابة، لان ذلك يضر بالأنسجة فالتثبيت التـــام يـــسبب ضمور العضلات ويحدد من ليونة المفاصل كما يقلل من تحمل الجهاز الوعـــائي القلبي.

لذا فأن ما يحتاجه المصاب بعد المرحلة الحادة هي (الراحة النـــسبية) أي إراحة الجزء المصاب نسبة إلى حركة أجزاء الجـــسم الأخـــرى غيـــر المـــصابة والتخفيف عنه قدر الإمكان وذلك من اجل تفادي المضاعفات أعلاه.

2- التبريد (الثلج) Ice :-

أي تبريد منطقة الإصابة ويطلق عليها (التخدير بالتجميد) ويقلل التبريـــد مـــن الورم والنزف والألم والالتهابات ويســـتخدم الثلج خلال فـــــترة (10–15 دقيقة) من حدوث الإصابة:-

- عند استخدام الثلج يشعر المصاب بالبرودة ثم الشعور بالاحتراق مع اســـتمرار الألم وأخيرا التخدير حيث يسكن الألم.

أن اكثر الطرائق شيوعاً في تجميد الإصابة هي (تغطيـــة المنطقـــة المـــصابة بكيس بلاستيكي مملوء بالثلج) ويربط بالباندج حيث يثبت على مكـــان الإصـــابة وبذلك يمكن إن يسلط ضغطاً على المنطقة المصابة فضلاً عن تبريدها، ويراعـــى إن يكون الكيس رطباً لكي يحقق اتصالاً مع النسيج ولا يعزل الجلد مـــن تـــأثير التبريد.

- يوصى بالتبريد لمدة (24–48 ساعة) الأولى من الإصابة.
- وتؤكد الدراسات العلمية الحديثة على ضرورة التجميد المتقطع ويكون مفيداً إذا ما استخدم لأكثر من (7 أيام)، وخاصة في الكدمات الشديدة، حيث تكون الـــ (24 ساعة) الأولى خطيرة جداً ويجب العمل على التجميد قدر الإمكان أما في حالات الإصابات الخفيفة ذات (النزف الدموي القليل والورم) فـــان الأنـــسجة تستجيب للعلاج خلال 48 ساعة فقط.
- أما في حالات النزف المصاحب للالتهابات الحادة فالعلاج بالتبريد يـــتم خـــلال (1–3 أيام) حسب استجابة النسيج المصاب.

- تجميد الإصابة يتم لمدة (10 –15 دقيقة) مع فاصلة (3–5 دقائق).
- استمرارية مدة التجميد تعتمد على نوع الإصابة وعمقها، فمثلاً عند حدوث الإصابة قريبة من سطح الجلد (إصابة أربطة الكاحل والركبة) تحتاج إلى وقت تجميد اقل من اجل جعل التبريد يتموضع في العضلات العاملة على الكاحل والركبة.
- استمرارية التبريد تعتمد على نوع جسم المصاب (نمط الجسم) فالرياضي ضعيف البنية يحدث التبريد في عضلاته خلال (10 دقائق) بينما النمط السمين يستغرق تبريد عضلاته لمدة (30 دقيقة) مقارنة بالنحيف.

3- الضغط (الكبس) Compression :-

- يستخدم الضغط لتقليل الورم ويضغط برفق ويستخدم الضغط مع التجميد وبدونه، حيث يتولد الضغط بفعل حاوية الثلج، كما يمكن ربط الباندج المطاطي فوق كيس الثلج على الطرف المصاب.
- غالباً ما يستخدم الباندج (الرباط المطاطي) لتوليد الضغط وتتبع الطريقة الآتية عند ربط الباندج:-

1- البدء بالربط من اسفل منطقة الإصابة ببضع إنجات.

2- لف الباندج باتجاه الأعلى (لف حلزوني متصاعد).

3- البدء بالضغط القوي بعدها يخفف الضغط تدريجياً.

4- التأكد بين فترة وأخرى من لون الجلد فوق الإصابة (حرارته والتحسس في المنطقة المصابة) وذلك من اجل التأكد من عدم الضغط على أي عصب أو شريان.

4- الرفع (رفع الجزء المصاب) Evelution :-

يجب إن يبقى الجزء المصاب على ارتفاع وذلك من اجل مقاومة الجاذبية الأرضية والتي ترفع الدم والسوائل بشكل طبيعي باتجاه الإصابة، وهذا يؤدي إلى تجمع الدم والمخلفات في منطقة الإصابة والتشوه الورم والالتهاب، حيث يمكن

رفع مكان الإصابة بمستوى أعلى من القلب. و إبقاء منطقة الإصابة مرتفعة لمدة تتراوح من (24–72 ساعة) وعدم استخدام الحرارة خلال (24–48 ساعة) الأولى من الإصابة وتجنب أي علاجات حرارية أو مراهم أو ممارسة أي تمرين أو شرب ما يسبب رفع درجة الحرارة وذلك لكي لا يزيد من الورم والنزف في المنطقة المصابة، فضلاً عن ضرورة إراحة الجزء المصاب التي هي من العلاجات الأساسية في مراحلها الأولى.

ويوضح الجدول أدناه برنامج الـ (*RICE*) لغرض العلاج المباشر للإصابة الحادة في الأنسجة الرخوة

RICE	
1- الراحة	أي إراحة النسيج المصاب وتعديل الفعالية لصيانة اللياقة، القوة والمهارة قدر الإمكان.
2- الثلج	يوضع على المنطقة المصابة لمدة (15- 30 دقيقة) كل (45–60 دقيقة) من اجل تقليل التورم، النزف، الألم، التقلص العضلي المرافق.
3- الضغط	يستخدم ضمادات الضغط (ولا تفضل الضاغطات) من اجل تقليل التورم، ويجب إن تكون قوية ومريحة ويتم ذلك باستخدام الضمادات المطاطية (***CREPE***) باندج.
4- الرفع	يرفع العضو المصاب لتقليل اثر الجاذبية على تجمع الدم والتورم في منطقة الإصابة