الفصل الثالث

العوامل المؤثرة على الأداء لدى متسابقى الوثب والقفز

* الإصابات
* الإسعافات الأولية
* المنشطات
* تأثيرات البيئة على الأداء

obeikandl.com

obeikandl.com

الإصـابـة

الاستعداد للإصابة Predis Position to Injury :

إن الأنماط الجسمية ومدى ملاءمة واستعداد نوع الجسم للنشاط الرياضى المختار من العوامل الهامة التى تقى اللاعب من الإصابة وذلك إن عدم ملاءمة النمط الجسمى لنوع النشاط الرياضى المختار من العوامل التى تساعد على وقوع الإصابة.

إن العيوب الخلقية أيضاً من الأسباب الرئيسية التى تجعل اللاعب عرضة للإصابة فى المجال الرياضى ذلك أنه من الممكن فى غياب هذين العاملين (النمط الجسمى والعيوب الخلقية) وقاية وحماية اللاعب من حدوث الإصابة ولتقريب ما أقصده إلى الأذهان فإن بعض العيوب الخلقية تسبب قصراً فى بعض العضلات مما يؤثر على ميكانيكية الحركة لدى اللاعب وذلك بدورة يؤدى إلى وقوع الإصابة.

وعلى سبيل المثال من الإصابات المرتبطة بالحالة المذكورة مايحدث لعضلات الفخذ الخلفية Hamstrings Muscles وكذلك العضلة التوأمية فوجود قصر خلقى فى تلك العضلات التوأمية وعضلات الفخذ الخلفية يعرضها للتمزق وذلك خلال الحركات التى تتطلب إطالة هذه العضلات كما هو الحال فى مسابقات الوثب الطويل والوثب الثلاثى.

كما أن الأوتار ينطبق عليها ما ينطبق على الألياف العضلية حيث أن وجود عيب خلقى فى تلك الأوتار يجعلها تصبح عرضة للتمزق عند القيام بحركات تتطلب أبعاد الإندغام عن المنشأ، ويختلف علاج تمزق العضلة عن تمزق الوتر بالطبع فالأخير يحتاج إلى التدخل الجراحى، وأكثر الأوتار عرضة لمثل تلك الإصابة هو وترأكيلس.

بالإضافة إلى ما سبق فإنه توجد عوامل تؤدى إلى دفع اللاعب للاستعداد أكثر للإصابة وهى:

(١) ارتخاء الأربطة الخلفى Congenitally Lax Ligaments

يوجد حوالى ٥٪ تقريباً من عدد السكان لديهم مد زائد فى المفاصل خاصة مفصلا المرفق والركبة مما يؤدى ذلك ويؤثر على درجة ثبات المفصل وتحركه بعيداً عن المدى الحركى الطبيعى وفى الواقع ليست جميع الحالات التى يكون بها مد زائد يكون المفصل غير مستقر فلاعبى الأكروبات يحتاجون لهذا المد الزائد لذلك تتميز مفاصلهم بالمرونة الزائدة.

ولكن تلك الظاهرة تؤثر على مفاصل الجسم وتكون أكثر عرضةً واستعداداً للخلع، ومن أمثلة ذلك خلع مفصل الكتف وأيضاً عدم استقرار عظم الرضفة.

(٢) تسطح خلقى بالقدم Congenital pes planvs

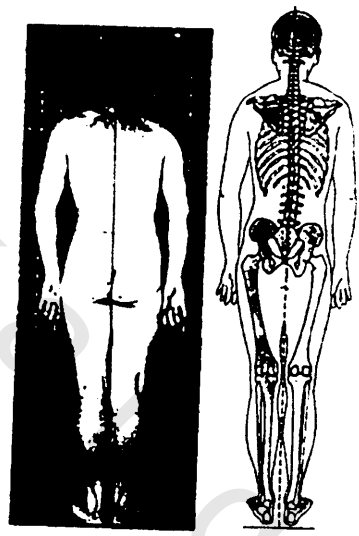
وتلك الحالة من العيوب التى تؤدى إلى زيادة حركة كب Pronation القدم مما يؤدى إلى زيادة العبء أو الضغط الميكانيكى الواقع على الجسم خاصة مفصل الركبة kne Joints ومفصل الكعب مع وقوع أو إيجاد صعوبة لمن يمارسون الأنشطة البدنية التى تتطلب استخدام الأوزان أو الأثقال وكذلك لاعبو الدراجات مع العلم إن هذا التسطح الخلقى بالقدم لا يؤثر كثيراً على لاعبى الوثب أو الجرى.

(٣) العيوب الخلقية غير الطبيعية بالعظم Congenital Abnormalites in the Bone

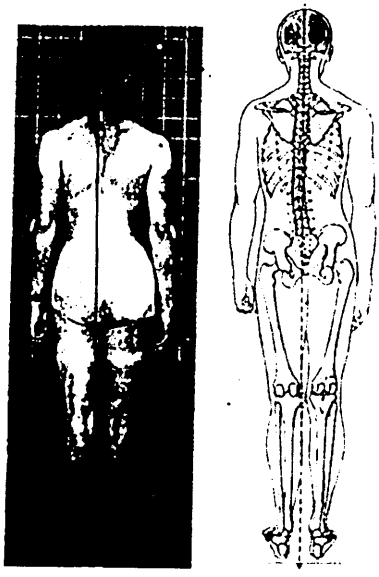
يوجد بعظم القصبة تقوس طبيعى للأمام ولكن فى بعض الأفراد نجد زيادة مفرطة فى هذا التقوس الأمامى وعند ممارسة بعض الأنشطة كالجرى أو الوثب نلاحظ أن هذه الزيادة تؤدى إلى حدوث ضغط على العضو وبالتالى إلى إصابة اللاعب بما يسمى Shin Splints ويشعر اللاعب بألم شديد فى الجهة الوحشية من عظم الساق وصورة الأشعة قد تُظهر فى بعض الأحيان كسراً بسيطاً ناتجاً عن هذا الضغط الواقع على عظم القصبة كما يشعر اللاعب بألم فى السمحاق الخارجى للساق مع ظهور أو مع الشعور بشد أسفل الجزء المتورم.

(٤) الفرق بين طول الرجلين Difference in the Length of The Legs

هذه أيضاً من الحالات المنتشرة وقد يتصور البعض انها لا تؤدى إلى مشاكل حقيقية بالنسبة لإصابات الرياضيين إن هذا الوضع يكون عاملاً هاماً فى حدوث انحرافات قوامية وأكثر تلك الانحرافات وقوعاً هو الانحناء الجانبى بالعمود الفقرى سواء البسيط أو المركب انظر شكل(٤٥)، وشكل(٤٦)



شكل (٤٥)



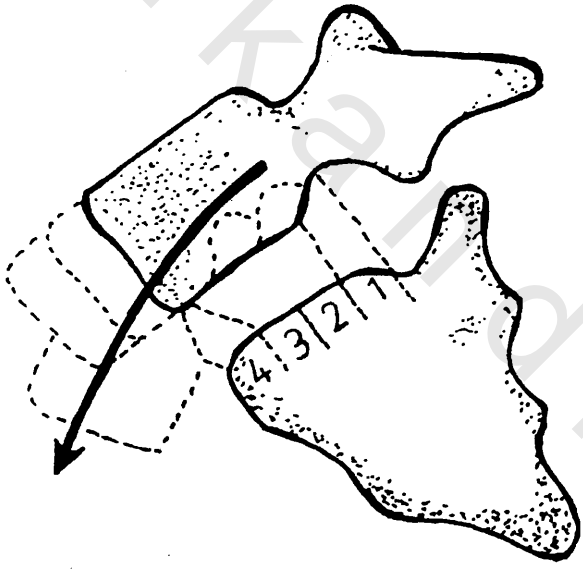
شكل (٤٦)

وذلك بالطبع يؤثر على أداء اللاعب خاصة الذين يستخدمون أيديهم فى الأنشطة الرياضية التى تتطلب ذلك مثل القفز بالزانة وفى الواقع إن معظم تلك الحالات تكون وراثية.

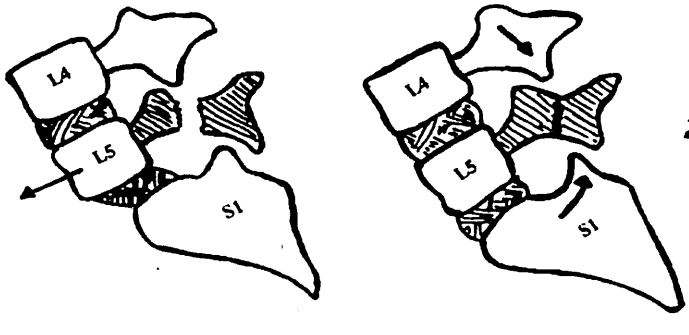
(٥) عيب خلقى فيما بين عظام التمفصل فى الفقرات القطنية

Acongenital Foult in The Pars Interarticularis alumber vertebra

العيب الخلقى فيما بين العظام أو الفقرات المنفصلة يؤدى إلى احتمال إصابة اللاعب بانزلاق فقرى Spondylolisthesis ويظهر ذلك بعد التدريب أو المنافسات بعدة أيام أو سنوات عندما يشعر اللاعب بآلام فى المنطقة القطنية والقدمين وتلك هى النتيجة الطبيعية لهذه الحالة انظر شكل(٤٧) و (٤٨).



شكل (٤٧)
يوضح درجات الانزلاق الفقرى



شكل (٤٨)
الشكلان يوضحان آلية وقوع الانزلاق الفقرى

(٦) عيوب فى التكوين العظمى Anomalies of Bone Structure

من أهم تلك العيوب تسطح الحق الحرقفى الذى يحد من الحركة الطبيعية لمفصل الفخذ ومن الممكن أن يكون هذا العيب الخلقى فى جانب واحد أو الجانبين معاً ونلاحظ إن هذا العيب الخلقى لايظهر بوضوح فى صورة الأشعة X-Rey كما يمكن أن يحدث هذا العيب فى المفصل القطنى العجزى.

(٧) وظيفة العضلة بالنسبة إلى القوام

Muscle function in Relation To Posture

يتكون القوام من أوضاع جميع مفاصل الجسم فى لحظة معينة فإذا كان القوام شيئاً اعتيادياً فسيكون هناك ارتباط بين معادلة خطوط الجسم ونتائج الاختبارات العضلية فإذا أمكن وضع تقديرات مناسبة عن أى العضلات فى أوضاع إطالة وأيهما فى أوضاع قصر.

وبالنسبة للعيب القوامى فإن العضلات التى تكون فى حالة قصر بسيط تميل إلى أن تكون أكثر قوة والعضلات التى تكون فى حالة إطالة بسيطة تميل إلى أن تكون أكثر ضعفاً من العضلات المعاكسة لها.

وعدم التوازن العضلى يؤثر على القوام ذلك أن هناك بعض الدلائل تشير إلى ترابط بين فقدان العضلة للقدرة على الانقباض والتى يمكن ملاحظتها فى حالات الشلل العضلى المؤقت أو وجود قصر فى بعض العضلة يؤديان إلى التأثير على الحركة الطبيعية للعضلات سواء فى حالة الانقباض أو الانبساط وتكون النتيجة فقد عامل الثبات العضلى وحدوث تشوهات أو انحرافات تجعل اللاعب عرضة لوقوع الإصابة بالإضافة إلى ذلك هناك درجات متعددة من الضعف العضلى مع وجود قصر والذى يؤثر بالتالى على الألياف العضلية الذى بدوره يؤثر على قطاع أو قطاعات من أربطة بعض المفاصل والعضلات بشكل خاص وبالتالى سوف يكون التأثير على القوام بشكل عام.

والعضلات الضعيفة تؤدى إلى فصل الجزء الذى يصل وتر العضلة بالعظم وهذا ناتج من وجود خلل فى قوة العضلة الطبيعية التى تلتحم أو ترتبط بواسطة الوتر مع العظام فالعضلات القصيرة تقرب الجزء الرابط أو الضام مما يكون فى وضع غير طبيعى فالعضلات الضعيفة أو القصيرة تؤدى إلى عيوب فى الأربطة

إطالة العضلات الضعيفة ← عيوب قوامية.

أسباب الإصابة The Aetiology of Injury

يعد هذا الموضوع من الموضوعات الأساسية والهامة. وكما يقال بشكل أكثر تحديداً هو حجر الزاوية فالتقييم الواضح لطبيعة مرض ما أو الحالة التى يكون عليها المريض من مختلف الزوايا لمن العوامل أو الأسس التى تحدد طريقة أو أسلوب العلاج السليم وعليه فإن إصابات الرياضيين تختلف من حيث طريقة وقوع أو حدوث تلك الإصابة وهذا بالطبع يأتى نتيجة لمعرفة وتحليل الأنشطة الرياضية المختلفة.

أولاً: الإصابات الناتجة من تكرار التدريب:

من العوامل الأكثر انتشاراً والتى تصل فيها الإصابة إلى درجة الإدمان وينتج ذلك من سوء تخطيط التدريب والأدوات والمعدات غير مطابقة للمواصفات القانونية أو القديمة وعدم الاهتمام بالأدوات الشخصية وطول فترة التدريب ومحيط غير مناسب لنوع معين من النشاط.

التهاب حول وتراكيلس والناتجة من عدم تناسق وتوافق جدول التدريب مع عدم ارتداء أحذية مناسبة.

ثانياً: إصابات ترتبط بنوع النشاط الممارس:

النشاط الرياضى الجماعى أو الفردى والذى يكون اللاعب عرضة للاحتكاك بالمنافس فإن توقع تعرض اللاعب للكسور أمراً شبه مؤكد بالإضافة إلى إصابة الأربطة وإصابة الجهاز العضلى وهذا يحدث نتيجة العنف أو السقوط.

أما الأنشطة الفردية كما هو الحال فى الوثب والقفز فإنها ترتبط بعدة أشكال من التمزقات الحادة بالعضلات وذلك ناتج عن شدة المنافسة التى تصل باللاعب فى معظم الأوقات إلى التعب العضلى.

وفى العادة الإصابة يمكن حدوثها فى أوقات شبه محددة أو معرفة أيضاً وتصل الإصابة إلى درجة الحدة أو الشدة عند تغيير البرنامج التدريبى من حيث نظام التدريب والتقدم والارتفاع بالحمل بطريقة فجائية خاصة فى بداية البرنامج التدريبى أى فى فترة أو مرحلة الإعداد حيث أن البرنامج التدريبى فى بدايته يشكل حملاً ذلك أن اللاعب لم يصل بعد إلى اللياقة البدنية والحركية.

ثالثاً: إصابات ترتبط بالرتم البيولوجى:

من المعلوم أن جميع الكائنات الحية تمر بدورات بيولوجية ذلك أن تناوب العمليات البيولوجية والعمليات الفسيولوجية لها نظامها الذى يمكن قياسه بدقة لذلك كان من المهم دراسة هذا العلم حتى يمكن تحديد البرنامج التدريبى الشامل من حيث الراحة والنوم ونوع الغذاء المناسب والتأقلم الحرارى وذلك من خلال تخطيط إيقاع أنشطة الجسم وفقاً لدور الإيقاع الحيوى اليومى للجسم.

ولعدم وصول اللاعب إلى الارهاق ودراسة الدورات البيولوجية الفردية لمنع الإصابات الرياضية والوصول إلى أعلى مستوى فى الأداء.

الوثـب
Jumping

obeikandl.com

الوثــب
Jumping

(١) الوثب الطويل والثلاثى:

فى الوقت الطويل والوثب الثلاثى Triple Jump يستغل اللاعبين الطاقة الحركية المكتسبة من سرعة الاقتراب لحمل الجسم عمودياً أو رأسياً نتيجة لحركة الارتقاء أو الوثب على قدم واحدة Hop ثم يخطو ويثب من أجل قطع مسافة أفقية فى الهواء.

وعليه كان الارتقاء الصحيح من على لوحة الارتقاء عاملاً هاماً لذا يتطلب ساعات طويلة من التدريب الشاق الذى يتطلب التكرار لضبط تلك العملية أو المهمة.

ونتيجة لما سبق تقع رضوض بالأنسجة الرخوة فيما بين عظم العقب والقصبة وذلك من تكرار عملية الوثب خاصة إن كعب قدم الارتقاء فى الوثب الطويل يلمس الأرض أولاً. أما فى الوثب الثلاثى فإنه من الممكن أن يصاب اللاعب بتفلطح القدم.

ويصاب أسفل الظهر نتيجة لحركة الهبوط غير السليمة بالإضافة إلى أثر حفرة الوثب على إصابة الظهر أيضاً وتحدث إصابة الظهر للاعبى أو متسابقى الوثب الثلاثى أكثر من الوثب الطويل لاختلاف طريقة الهبوط التواء الكعب والركبة من الإصابات المحتملة نتيجة لعدم التحكم فى الهبوط فى الوثب الطويل أو فى أى مرحلة من مراحل الوثب الثلاثى وقد تتمزق الغضاريف الهلالية فى حالة وجود الركبة فى وضع الثنى.

وعموماً فإن أكثر الإصابات وقوعاً للاعبى الوثب الطويل والثلاثى هى:

- تمزق عضلات الفخذ الخلفية والناتج من مرحلة الاقتراب.

- إصابة الجزء السفلى للعمود الفقرى وذلك خلال حركة المد أثناء الطيران والثنى خلال مرحلة الهبوط.

- بالإضافة إلى إصابات القدم المتعددة خاصة قدم الارتقاء.

(٢) الوثب العالى High Jump

إن أكثر الطرق انتشاراً بين لاعبى الوثب العالى الآن هى الوثب بالطريقة الظهرية Fosbury Flop وتعتمد هذه الطريقة على حركتى مد العمود الفقرى بعد حركة الثنى مباشرة من أجل الهبوط مع عمل حركة شبه دائرية أو دورانية بعد المروق فوق العارضة.

ويصاب الرسغ والمفصل الاخرومى الترقوى بالتمزق وذلك فى حالة استخدام Fom Mats فى حفرة الهبوط.

وتعمل قدم الارتقاء Take-off Ieg على تحويل السرعة الأفقية المكتسبة من عملية الاقتراب إلى محاولة الارتفاع بمركز ثقل الجسم إلى أعلى نقطة رأسية ممكنة لاجتياز العارضة أى تحويل السرعة الأفقية إلى سرعة رأسية.

لذلك كانت قدم الارتقاء عرضة لضغوط كبيرة نتيجة انقباض العضلات العاملة فى حركة الارتقاء لذلك أصبحت هذه العضلات عرضة للإصابة.

ويتعرض مفصل رسغ القدم والقدم للإصابة وكذلك وترأكيلس والتهاب العظم السمسمى أسفل مفصل سلامية الأصبع الأول وقد يلتهب سمحاق الجانب الوحشى لمفصل الكعب وتلك ناتجة من الضغط أو العبء الواقع على قدم الارتقاء.

إن فرط الإجهاد الذى تصاب به القدم الدافعة والذى بدوره يؤثر على الركبة والعضلة التوأمية والناتج من المد الزائد بعرض رجل الارتقاء لكثير من الإصابات الحادة.

عليه كان من الأهمية تقوية العضلات المحيطة بمفصل الفخذ للقدم الدافعة حتى لاتتعرض للتمزق.

كما يجب المحافظة على التوازن العضلى لأن فقد هذا التوازن يؤدى أو يعرض اللاعب للإصابة ونقول ذلك لان بعض لاعبى الوثب العالى يرتدون حذاء الوثب فى قدم واحدة هى قدم الارتقاء مما يؤدى إلى عدم التوازن ويكون تأثير ذلك مباشرة على الرباط الرضفى الذى يصاب بالالتهاب.

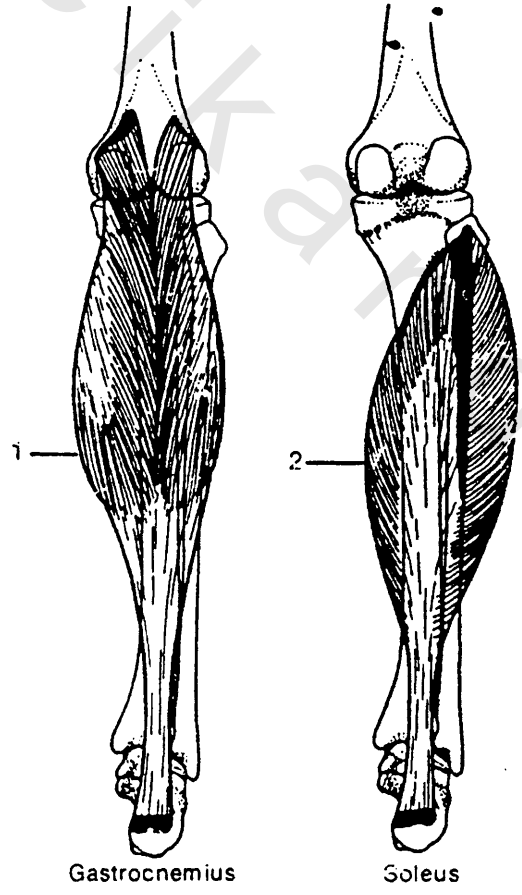
أكثر الإصابات حدوثاً للاعبى الوثب:

أولاً: وترأكيلس

Achilles Tendon

للتحدث عن مشاكل وتراكيلس أو الوتر العقبى Tendon Calc a neus فإنه من المهم أن نلقى الضوء على الدور الأساسى لهذا الوتر وكيف أنه يتحكم فى حركة القدم.

الوترالعقبى أو وترأكيلس هو نهاية العضلة التوأمية Gas Trocne mius Muscle انظر شكل رقم (٤٩) وينشأ من عظمة الفخذ خلف الركبة حتى يندغم خلف الكعب وبالتحديد فى السطح الخلفى لعظم العقب.



شكل (٤٩)
عضلات الساق الخلفية ووتر أكيلس

ويقوم هذا الوتر بدور رئيسى هام بالنسبة للساق حيث يعمل على قبض القدم أى تحريك مشط القدم الأسفل ويساعد أيضاً على قبض الساق على الفخذ.

هذا الوتر يغطى بغلاف يعمل على وصول الدم إلى الوتر والوتر فى الحالات الطبيعية ينزلق بحرية خلال هذا الغلاف الذى يساعد على حرية الحركة كما يحتوى أيضاً على سائل زلالى.

* نوضح باختصار هنا أكثر الإصابات حدوثاً لوتر أكيلس للاعبى الوثب.

(١) القطع (التمزق) الكامل Complete Rupture

هذا النوع من الإصابة قليل الحدوث خاصة بالنسبة للاعب الذى يتمتع بصحة جيدة ولكن إذا حدث فإنه يحدث آلاماً مبرحة ويؤدى إلى الإعاقة.

ويحدث هذا التمزق نتيجة لانقباض شديد بطريقة مفاجئة لأخمص القدم مثلما يحدث فى جرى الاقتراب أو الارتقاء فى الوثب والقفز.

اللاعب المصاب فى تلك الحالة لايستطيع المشى على مقدمة الأصابع ويجد المصاب سهولة فى المشى على الحافة الوحشية للكعب.

(٢) القطع الجزئى Partial Rupture

هذا النوع من الإصابة يؤدى إلى الشعور بألم حاد والذى بالتالى يؤدى إلى عدم القدرة على أداء الوثب أو الجرى ومن أهم العوامل التى تؤدى إلى هذا النوع من الإصابة.

- تمزق مفاجىء ناتج من عدم القيام بالإحماء المناسب وخاصة حركات المرونة والإطالة ويعد هذا من أهم الأسباب.
- عامل السن ذلك إن كمية الدم الواصلة إلى الأوتار تقل مع تقدم العمر وهذا بالطبع يؤدى إلى زيادة الضغط على أوتار العضلات العاملة. وسوف يظهر الفحص فى هذه الحالة ظهور جسم صغير فوق الوتر بالإضافة إلى تمزق لبعض الوصلات العضلية العظيمة.

العلاج Treatment

بشكل عام

- استخدام الكمدات الباردة مع استخدام رباط ضاغط لإجراء الضغط المناسب.
- رفع الرجل المصابة مع عدم وضع أى ثقل على القدم.
- يمكن استخدام العكاكيز لتقليل العبء الواقع على الرجل المصابة.
- مراجعة المتخصصين للتأكد من أن الإصابة ليست تمزق كامل بالوتر ومن الممكن إجراء الفحوصات اللازمة للتأكد من نوع التمزق.

القطع الجزئى كما ذكرت يمكن علاجه باستخدام الكمدات ورفع القدم المصابة وعدم وضع أى ثقل أو وزن عليها لمدة ٢ إلى ٣ أيام مع رفع كعب القدم المصابة حوالى ١,٥ إلى ٣سم على أن يوضع ذلك بالحذاء بعد ٧ أيام.

يمكن إجراء تمرينات إطالة ثابتة ثم بعد ذلك يخفض ارتفاع الكعب بطريقة تدريجية وارتباط ذلك يعمل تمرينات إطالة.

ويمكن أن يعود المصاب لحالته الطبيعية فى غضون مدة لا تتراوح من ٣-٦ أسابيع أما بالنسبة لعلاج التمزق الكامل فمن الممكن أن يعالج عن طريق التدخل الجراحى أو عن طريق وضع الساق بالجبس على ألا تزيد مدة الجبس من ٨- ١٠ أسابيع وبعد رفع الجبس يبدأ العلاج الطبيعى Physical Therapy لعمل تمرينات إطالة وتقوية للعضلات.

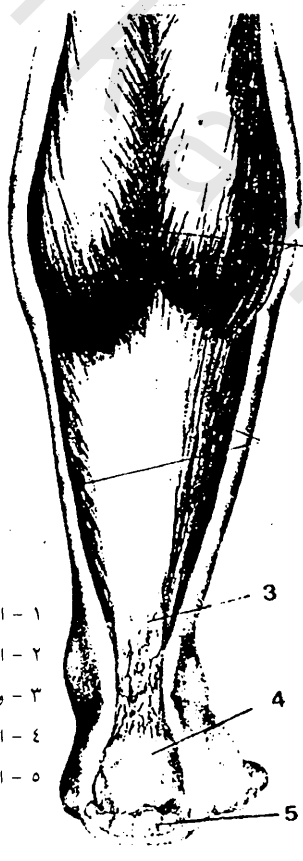
إنه من الأهمية عمل تمرينات مرونة للجزء المصاب وكذلك تمرينات إطالة تلك التمرينات يجب أن تؤدى يومياً وليس قبل التدريب أو المسابقات فقط على أن تساهم فى مرونة الجزء المصاب كذلك عضلات الفخذ الخلفية يجب أن تتميز بالمرونة والإطالة الكافية حتى تقلل الضغط على وتر أكيلس.

(٣) التهاب وتر أكيلس Achilles Tendinits

وهو عبارة عن حدوث التهاب فى ألياف الوتر العميقة ويشعر اللاعب بعدم الراحة عند المشى أو الجرى وصورة الأشعة لاتظهر أى شىء فى تلك الحالة ولكن الفحص البدنى يظهر وجود ألم عند لمس المنطقة المصابة (الملتهبة) وننصح اللاعب والمدرب فى تلك الحالة وعندما يشعر بذلك اللاعب لأول مرة أن يقلل من العبء البدنى الملقى على عاتقه.

ومعظم الحالات تشفى نتيجة للراحة وعمل الحماية الكافية للكعب وننصح بعدم حقن اللاعب بـ Steroids ذلك للخطورة المتوقعة وتلك الخطورة تؤدى إلى قطع كامل للوتر.

ويجب أن نعلم وكما قلنا إنه ليس من السهولة تمزق وترأكيلس كما أنه ليس من الإصابات المنتشرة وإصابة التهاب الوتر تصل إلى نسبة ٥٠٪ ولقد أثبتت التجارب أن وترأكيلس الطبيعى من الممكن أن يتحمل قوة مقدارها ١٠٠٠ رطل بدون أن يتمزق ذلك إن هذا الوتر يعد من أقوى أوتار الجسم جميعاً.



١ - العضلة التوأمية.
٢ - العضلة الأخمصية.
٣ - وترأكليس.
٤ - الحدبة العقبية.
٥ - الوسادة الدهنية.

شكل (٥٠)
يوضح التهاب اندغام وتر أكيلس

(٤) التهاب غمد الوتر
Peritendinitis

فى هذا النوع من الإصابة يحدث التهاب بجوار الوتر والأنسجة المحيطة به يشعر المصاب بألم ظهور ورم فى المنطقة المصابة.

(٥) التهاب الكيس الزلالى Bursitis

من الإصابات النادرة ولكن من الممكن حدوثها ويحدث التهاب الزلالى عند اندغام الوتر وتلك المنطقة يشعر اللاعب المصاب بألم فيها يمكن حقن المصاب Hyaluronidase وذلك لتطهير المنطقة المصابة.

مفصل الفخذ The Hip Joint

مفصل الفخذ من أقوى مفاصل الجسم جميعاً حيث يتكون من مفصل رأسى عظم الفخذ مع الحق الحرقفى وكما هو معروف أن عظم الفخذ هو أطول عظام الجسم جميعاً وتعمل وترتبط بهذا المفصل مجموعة من عضلات الجسم القوية وكذلك الأربطة لذلك نقول أن التركيب التشريحى للمفصل جعله قوياً، وتلك القوة جاءت على حساب المرونة بالمقارنة بمفصل الكتف وتلك المجموعة من العضلات تحيط المفصل من كل جانب ويؤدى هذا المفصل حركات الثنى - المد - التقريب - التبعيد - واللف للوحشية والأنسية وحركات الدوران وهى عبارة عن مجموعة الحركات السابقة.

* الثنى flex تقوم به العضلات الخلفية لجدار البطن وهى :

الابسواسية الكبرى Psoas والحرقفية Iliacus بمساعدة العضلات العانية Pectinevs والمستقيمة الفخذية Rectus femoris والخياطية Sortorius.

* المد Extension تقوم به العضلات الآتية :

الألية العظمى Gluteus Maximus بمساعدة العضلة ذات الرأسين الفخذية Hamsthings.

* التبعيد Abduction يعتمد على انقباض العضلات الألية الوسطى Gluteus Medius والألية الصغرى Gluteus Minimus بمساعدة العضلة الموترة Tensor Fassiaelatae والعضلة الخياطية Sartorius.

* التقريب Adduction ويعتمد على عمل ثلاث عضلات مقربة وهى الضامة الطويلة Longus الضامة القصيرة Brevis والضامة العظمى Magnus بمساعدة العضلات العانية Pectineus والرقيقة Gracilis .

* اللف للانسية Medial Rotation يتم بواسطة حركة العضلة الموترة والألياف الأمامية للعضلة الأليية الوسطى والعضلة الأليية الصغرى وهذه الحركة ضعيفة .

* اللف للوحشية Lateral Rotation

وتلك الحركة تعد حركة قوية وتتم بواسطة انقباض العضلات السادة Obturotors والكمثرية Piriformis المربعة الفخذية Quadratus Femoris .

وبعد هذه المقدمة التشريحية سوف نتناول أكثر الإصابات حدوثاً .

opelkandl.com

أولاً: إصابة العضلات Muscule Injuries :

تكثر وتنتشر إصابة العضلات فى تلك المنطقة وذلك ينتج من الاحتكاك أو الاصطدام المباشر والبعض ناتج من السقوط وفى حالات أخرى تنتج إصابة العضلات من العبء أو الضغط الناتج من ممارسة مسابقة الوثب.

وأفضل وسيلة لتحديد إصابة العضلة فى تلك المنطقة هو مايسمى باختبار العضلات فى المنطقة التى يشعر بها المصاب بألم، هذا أولاً وذلك عن طريق الملاحظة -اللمس- ملاحظة الإصابة من الناحية الميكانيكية.

(١) تمزق العضلة العانية:

تصاب العضلة العانية Pectineus نتيجة لعمل حركة ثنى قوى عند عمل حركة تقريب مفصل الفخذ كما يحدث ذلك فى الوثب الطويل.

ويشعر المصاب بألم عند لمس المنطقة المصابة ويشمل العلاج فى تلك الحالة الأنسجة الرخوة العميقة لأن ذلك يفيد فى هذه الحالات - ويجب راحة الجزء المصاب حتى تختفى الألام.

أيضاً تتعرض العضلة الخياطية لهذا النوع من الإصابات ولكنها تكون اكثر إيلاماً عند اللمس خاصة فى الجزء الأمامى المستدير لا اسم له. كما يحدث تمزق للمفصل الحرقفى العجزى Sacro-Iliac Joint كما توجد حساسية فى منشأ العضلة الخياطية علماً بأن العضلة الخياطية أطول عضلات الجسم جميعاً.

(٢) الجزء العلوى للعضلة الرباعية الفخذية:

إصابة الجزء العلوى للعضلة الرباعية الفخذية Quadriceps من الممكن وقوعه نتيجة لوجود مقاومة عند ثنى الفخذ مما يؤدى إلى الإحساس بألم فى هذه الحالة سوف يكون الألم حاداً عند وجود مقاومة فى حركة مد الركبة وذلك عند اختبارها والمصاب منبطح على البطن مع رفع الرجل وهى ممتدة أن علاج الأنسجة الرخوة العميقة يساعد أيضاً فى تلك الحالة.

وفى حالة إصابة العضلة الرباعية الفخذية فإنه يجب إجراء فحص تام على كل من المقعدة - الركبة - الحوض - الجزء السفلى للعمود الفقرى.

ثانياً: إصابة الأوتار Tendon Injuries :

إصابة الأوتار تحدث حول مفصل الفخذ Hip Joint ويكون اللاعبون الكبار فى العمر أكثر عرضة لهذا النوع من الإصابات وهذا ناتج من القوة الهائلة التى تؤدى إلى تتش أو تمزق أماكن ارتباط أو التحام الوتر بالعظم.

وأكثر الأوتار عرضة للإصابة هو وتر العضلات الكمثرية Piriformis ووتر العضلة المستقيمة الفخذية Rectus Femoris ووتر العضلة المقربة Adductors.

وعند استخدام تلك العضلات أو لمسها يشعر المصاب بألم فوق الأوتار المصابة وعند تحريك العضلات ضد مقاومة يؤدى أيضاً إلى زيادة الألم الحادث لذلك نرى استخدام Ultrasound لعلاج تلك الإصابة بالإضافة إلى محاولة إطالة الألياف العضلية بالتدرج.

كثير من إصابات الأربطة يتجاوب أفضل لعملية الارتشاح الموضعى وفى تلك الحالة يجب إراحة العضلات حتى يختفى الألم عند الحركة. أيضاً قد يحدث أن ينفصل الوتر من نقطة اندغامة وأكثر المناطق عرضة لحدوث ذلك هو الوتر المقرب عند نقطة اندغامه بالعظم العانى والعضلة ذات الرأسين الفخذية من الحدبة الوركية.

أما عضلات الفخذ الخلفية فهى عرضة للإصابة خاصة بالنسبة للاعبى الوثب الطويل والعالى.

وفى بعض الحالات تختفى الأعراض عن طريق إطالة الألياف العضلية مما يؤدى إلى عدم سحب الوتر من نقطة ارتباطه بالعظم.

وبالطبع لايتم ذلك قبل التدخل الجراحى - ومن الممكن أن تؤدى عملية سحب أو إطالة الألياف العضلية باستخدام مخدر.

ثالثاً: إصابة العضلات والأوتار Musculotendinous :

لا تنتشر تلك الإصابة بشكل كبير حول مفصل الفخذ، ولكن أكثر العضلات عرضة لحدوث هذا الضرر بالنسبة لنقطة التحام وتر العضلة هى العضلة الابسواسية، وعندما يشعر المصاب بألم فوق منطقة العانة والذى يزداد بشكل حاد مع الجرى ومن الممكن أن يظل هذا الألم لمدة طويلة وعند ثنى مفصل الفخذ زاوية قائمة تتضاعف آلام المصاب، كما يشعر المصاب بألم عند لمس المنطقة المصابة خاصة فى المنطقة أسفل الرباط الأربى.

obeikandl.com

إصابات متسابقى القفز بالزانة

إصابة المرفق Injuries To The Elbow :

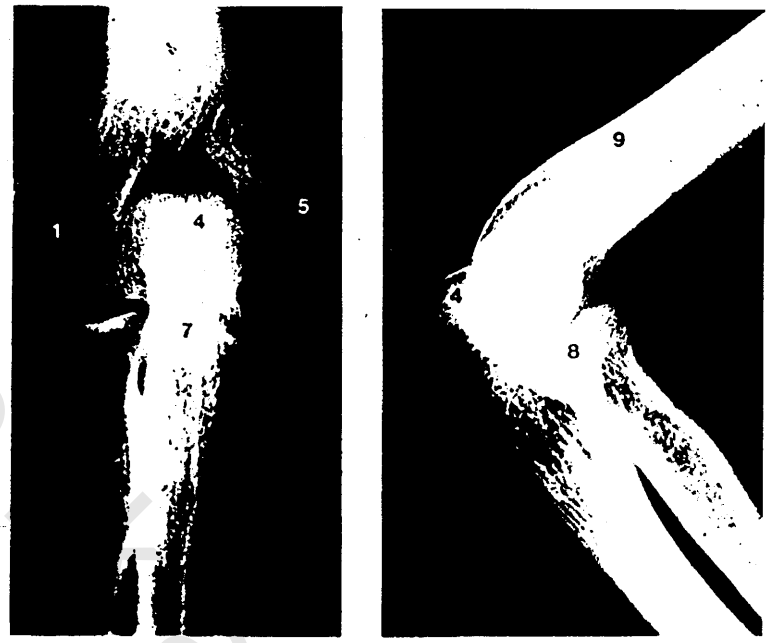
المرفق من المفاصل المعقدة ويتكون من ثلاثة مفاصل مختلفة هى :

- العضد والزند Ulna and Humerus
- الكعبرة والعضد Radius and Humerus
- الزند والكعبرة Ulna and Radius

وتعمل تلك المفاصل كوحدة واحدة وهذا المفصل هو مفصل رزى ويؤدى حركات الثنى - المد وأيضاً يسمح بحركة شبه دائرية للساعد من خلال رأس الكعبرة مع الزند بالاشتراك مع الجزء السفلى للعضد.

النتوء المرفقى القرنى بالزند وبينهما الحفرة السينية الكبرى التى تتمفصل مع بكرة عظم العضد هذا الشكل أو الطريقة من التكوين العظمى جعلت هذا المفصل من المفاصل المستقرة ويؤدى هذا المفصل حركتى القبض والبسط وبالطبع فإن عظم الزند لايلف أو يدور ومن ناحية أخرى فإن الجزء العلوى للكعبرة ونهاية عظم العضد يكونان ارتباطاً وإذا صح القول تمفصلاً غير ثابت على الإطلاق.

فى حركتى القبض والبسط فإن رأس الكعبرة تتحرك من الأمام إلى الخلف الرأس الصغير لعظم الزند بواسطة انزلاق بسيط - وفى حركة لف أو دوران الساعد فإن رأس الكعبرة تدور داخل الضحل بالجزء العلوى للزند والذى يسمى مكان اتصال القرص الغضروفى المفصلى انظر شكل رقم (٥١).



(A) (B)

١ - النتوء أعلى اللقمة الوحشية لعظم العضد.

٢ - الرأس الصغير للعضد.

٣ - الحفرة المرفقية.

٤ - النتوء المرفقى للزند.

٥ - التواء أعلى اللقمة الأنسية لعظم العضد.

٦ - الحافة الأنسية لبكرة العضد.

٧ - النتوء القرنى للزند.

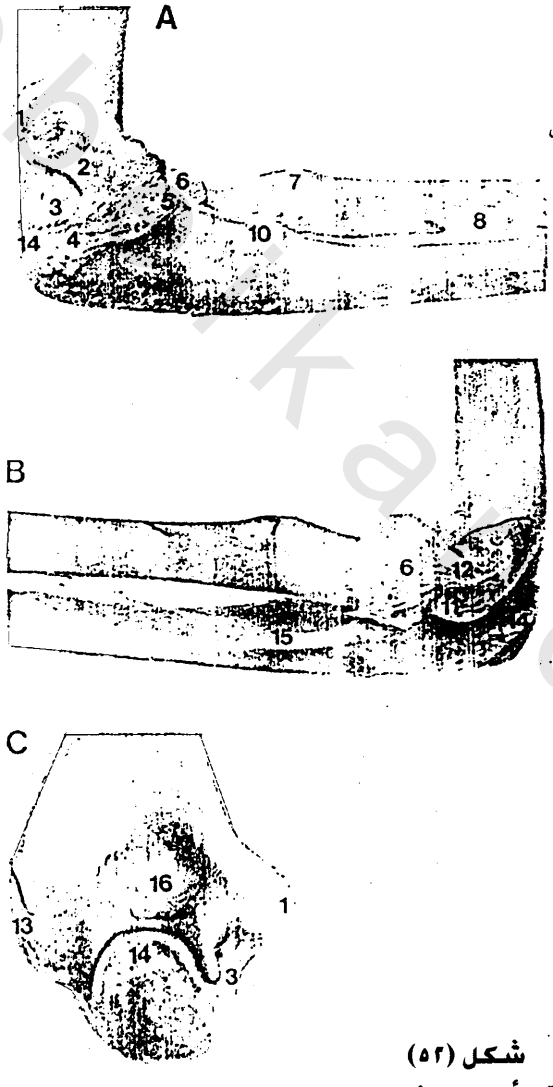
٨ - رأس عظم الكعبرة.

٩ - الجيد أعلى لقمة العضد الأنسية.

شكل (٥١)

صورة إشعاعية لمنطقة المرفق الأيسر من (A) من الخلف فى وضع البسط (B) من الجهة الأنسية فى وضع انقباض جزئى

وبشكل عام فإن العلاقة بين رأس الكعبرة والزند والعضد تعتمد بشكل كبير على الأربطة العاملة وهى الرباط الحلقى والرباط الوحشى والرباط الأنسى والغشاء بين العظام انظر الشكل (٥٢) A.B.C.



١ - النتوء أعلى اللقمة الأنسية للعضد.

٢ - الشريط العلوى. } للرباط الجانبى الزندى لمفصل المرفق

٣ - الشريط الخلفى.

٤ - الشريط المائل.

٦ - رأس عظم الكعبرة محيطاً به الرباط الخلفى.

٧ - حدبة عظم الكعبرة.

٨ - الغشاء بين العظام.

٩ - الحبل المائل.

١٠- حدبة الزند.

١١- الرأس الصغير للعضد.

١٢- الرباط الجانبى الكعبرى.

١٣- النتوء أعلى اللقمة الوحشية للعضد.

١٤- النتوء المرفقى. } لعظم الزند

١٥- الحرف الباطح.

١٦- الحفرة المرفقية.

١٧- وتر العضلة ذات الرأسين يغطيها أكيلس الزلالى.

شكل (٥٢)

يبين تشريح مفصل المرفق الأيسر والمفصل الكعبرى الزندى العلوى

(A) من الجهة الأنسية.

(B) من الجهة الوحشية.

(C) من الخلف بعد قبض الساعد حتى زاوية قائمة.

ويفصل تجويف المفصل الكعبرى الزندى العلوى مع تجويف المرفق وذلك عكس المفصل الكعبرى الزندى السفلى - حيث تتصل المحفظة الليفية لمفصل المرفق فى جزئها العلوى من الخلف بالجزء العلوى من قاع الحفرة المرفقية لعظم العضد وليس الحرف السفلى لقاع تلك الحفرة انظر شكل (٥٣) A, B.

تشريح سطحى لمنطقة المرفق الأيسر كما يرى منA من الجهة الأنسية B من الأنسية والخلف

١ العضلة ذات الثلاث رؤوس.
٢ - العصب الجلدى الأنسى للذراع.
٣ - العصب الزندى.
٤ - الحاجز الأنسى بين العضلات.
٥ - فروع العصب الجلدى الأنسى للساعد.
٦ - العضلة ذات الرأسين.
٧ - العضلة العضدية - الكعبرية والعصب الجلدى الوحشى للساعد.
٨ - الصفاق المرفقى.
٩ - نتوء اللقمة الأنسية للعضد.
١٠- شريان الذراع.
١١- العصب المتوسط.
١٢- المنشأ المشترك للعضلات القابضة.
١٣- العضلة الراحية الطويلة.
١٤- الرأس العضدى.
١٥- الرأس الزندى.
١٦- الحرف الخلفى لعظم الزند.
١٧- النتوء المرفق لعظم الزند.

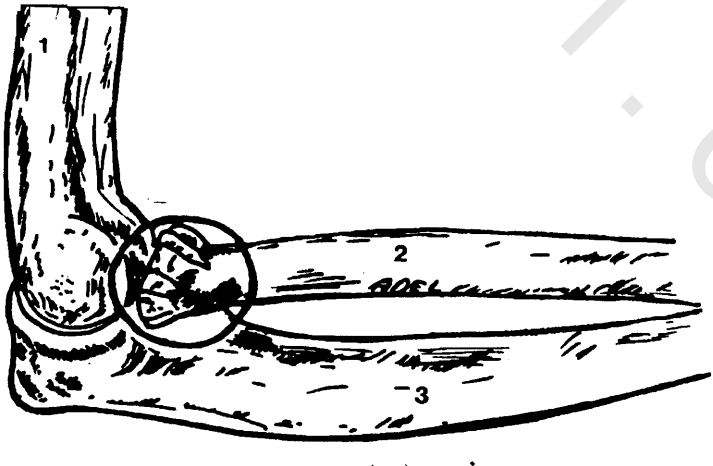
شكل (٥٣)

ويمر العصب الكعبرى والأوعية المرافقة له عبر الجزء العلوى من الرأس الأنسى للعضلة ذات الثلاث رؤوس قبل أن يدخل إلى الميزاب الكعبرى خلف عظم العضد ويلاحظ أن الغالبية العظمى من إصابات العصب الكعبرى تحدث نتيجة لكسر جسم عظم العضد.

ويمكن لمس العصب الزندى أثناء مروره خلف النتوء أعلى اللقمة الانسية للعضد وذلك قبل أن يدخل إلى الساعد فيما بين رأس العضلة القابضة للرسغ الزندية وفى هذا المكان يمكن إصابة العصب بسهولة.

كسر رأس عظم الكعبرة Radil Head fracture :

من أهم العوامل التى تؤدى إلى كسر رأس الكعبرة هو فقد الاتزان أثناء ممارسة النشاط الرياضى أو كما هو الحال فى مسابقة القفز بالزانة ويكون رد الفعل الناتج هو محاولة امتصاص أو الارتطام وذلك عن طريق استخدام الذراع خاصة وهى فى حالة امتداد. هنا يحدث كسر الكعبرة نتيجة لانتقال القوة المؤثرة من الساعد إلى أعلى الجزء العظمى للكعبرة ذلك أن عظم الكعبرة ضعيف من أعلى قوى وكبير من أسفل ويعد كسر رأس عظم الكعبرة من الإصابات الخطيرة والمؤلمة فى نفس الوقت انظر شكل (٥٤).



١ - عظم العضد.
٢ - عظم الكعبرة.
٣ - عظم الزند.

شكل (٥٤)
يوضح كسر رأس عظم الكعبرة

إن جميع إصابات كسر رأس عظم الكعبرة تؤدى إلى ورم مع نزيف داخلى وبالطبع المقارنة هنا مطلوبة بين المفصلين السليم والمصاب.

إن مفصل المرفق يمتاز عن غيره من المفاصل بالعضلات القوية المحيطة به وبالتركيب التشريحى الطبيعى الذى أعطى لهذا المفصل الرزى استعداداً خاصة عندما تعمل العضلات المحيطة بهذا المفصل معاً: وهذا الوضع جعل المفصل من المفاصل المستقرة الثابتة ولانقصد بالاستقرار أو الثبات عدم الحركة ولكن نقصد أن التركيب التشريحى بجانب العضلات العاملة على المفصل جعلته مختلفاً تماماً عن الركبة أو الكعب.

والمشكلة التى يتعرض لها المفصل بعد الإصابة هو أن يصبح متيبساً وذلك بالطبع يرتبط بما تعرضت له الأربطة من حدوث بعض القصر بها خلال الإصابة المباشرة.

وهذا التيبس من الممكن أن يؤدى إلى إعاقة الرجل الرياضى خاصة عندما لاتؤدى الحركة بالطريقة الصحيحة.

والراحة المبكرة فور وقوع الإصابة من الممكن أن تعمل على إصلاح الأضرار التى لحقت بالأربطة - ثم بعد ذلك القيام بتحريك المفصل بشكل متدرج وذلك عند اختفاء الورم والألم مع الاستمرار فى إجراء التمرينات العلاجية.

إصابة الرسغ Injuries to the Wrist :

تحدث إصابة الرسغ خلال الممارسة الرياضية. وتصاب الأربطة العاملة على المفصل نتيجة لممارسة الأنشطة الرياضية التى تتطلب التكرار بشكل مستمر مثل التنس - الاسكواش - القفز بالزانة.

العظام والمفصل Jointsand Bones :

يعتبر مفصل الرسغ من المفاصل المتحركة والذى يلى مفصل الكتف فى الترتيب مباشرة من حيث انه مفصل غير مستقر حيث يتكون من النهاية السفلى

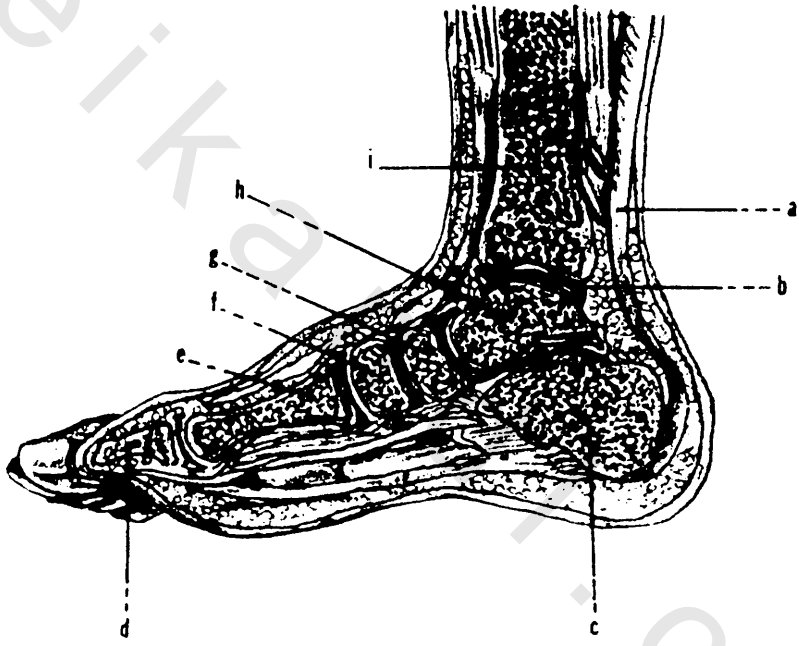
لكل من عظمتى الزند والكعبرة بالساعد وعظام رسغ اليد ويرتبط عظم الزند والكعبرة فى النهاية السفلى بواسطة أربطة وتقع عظام رسغ اليد فى صفين علوى وسفلى وتلك العظام من العظام غير المنتظمة اشكل وترتبط تلك العظام بعضها بالبعض الآخر بواسطة أربطة صغيرة جداً تمتاز بالمرونة الكافية ومحفظة المفصل تتميز بالمرونة الكافية لإتمام ومساعدة المفصل للقيام بالحركات المطلوبة.

obeikandl.com

إصابات القدم Injuries of The Foot

الغالبية العظمى من الرياضيين وغير الرياضيين غالباً مايكون لديهم بشكل أو بآخر مشكلة من مشاكل القدم وهذا إلى حد ما يرجع لعدة عوامل منها الحذاء الذى يرتديه - القدم الضعيفة من الناحية الصحية - وجود عيب تشريحى.

التركيب التشريحى للقدم من خلال الشكل رقم (٥٥)



A - وتر أكيلس Achilles Tendon.
b - مفصل الكعب Ankle Joint.
C - عظم القصب Calcaneus.
d - عظم السلاميات Phalanx.
e - عظم المشط الأول Istmetatarsal.
f - العظم الاسفيني Cuneiform.
g - العظم القاربي Navicular.
h - العظم القنزعي Talus.
i - عظم القصبة Tibia.

شكل (٥٥)
التركيب التشريحى للقدم

أكثر الإصابات انتشاراً بالنسبة للقدم:

أولاً: إصابة أقواس القدم:

قبل أن نتكلم عن إصابة أقواس القدم نود أن نوضح أهمية تلك الأقواس التى نلخصها فيما يلى:

تدعيم وتقوية هيكل القدم حتى يستطيع احتمال وزن الجسم بطريقة اقتصادية بالإضافة إلى حماية وحفظ الأوعية الدموية والأعصاب والأنسجة والعضلات فى أخمص القدم وذلك من أى ثقل خارجى أو داخلى خاصة وزن الجسم.

توزيع وزن الجسم بشكل متعادل حتى نستطيع القيام بالحركات اليومية العادية وكذلك الحركات الرياضية بالإضافة إلى إكساب القدم المرونة الكافية لأداء تلك الحركات وأخيراً وقاية الفرد من الصدمات التى تنشأ من تلك الحركات المختلفة سواء أكانت سريعة مفاجئة أو بطيئة وتلك الأقواس هى:

١- القوس الأمامى لعظام المشط.

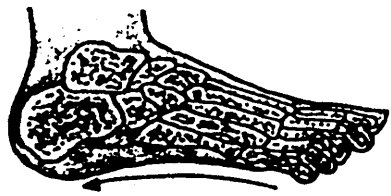
٢- القوس المستعرض.

٣- القوس الطولى الخارجى.

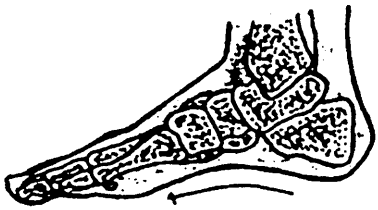
٤- القوس الطولى الداخلى.

انظر الأشكال رقم (٥٦، ٥٧، ٥٨)

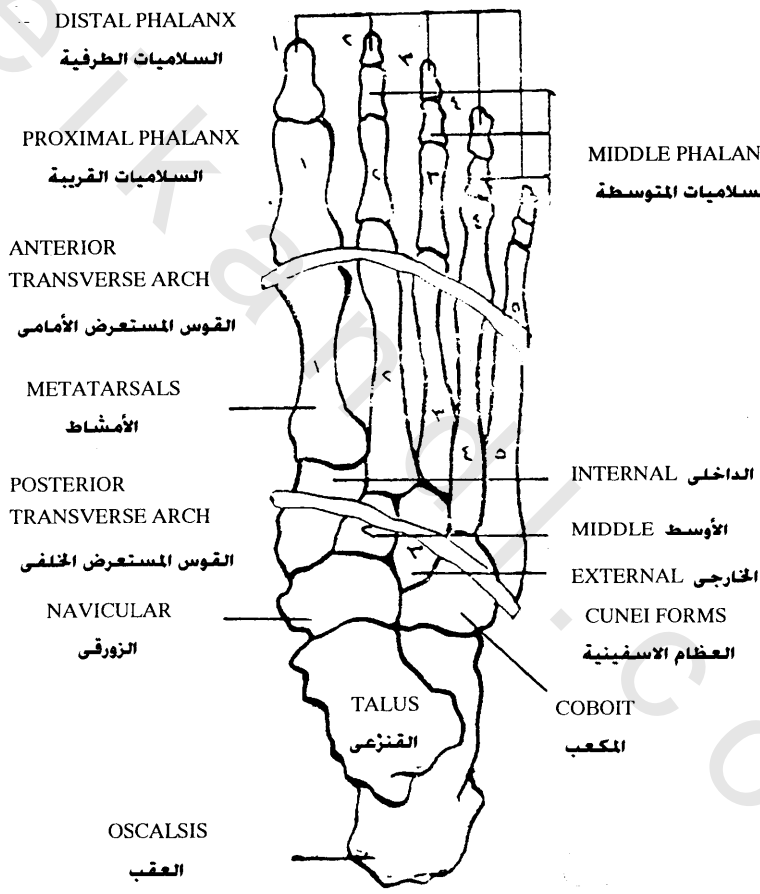
شكل (٥٦)
A - القوس الأمامى لعظام المشط
B - القوس المستعرض



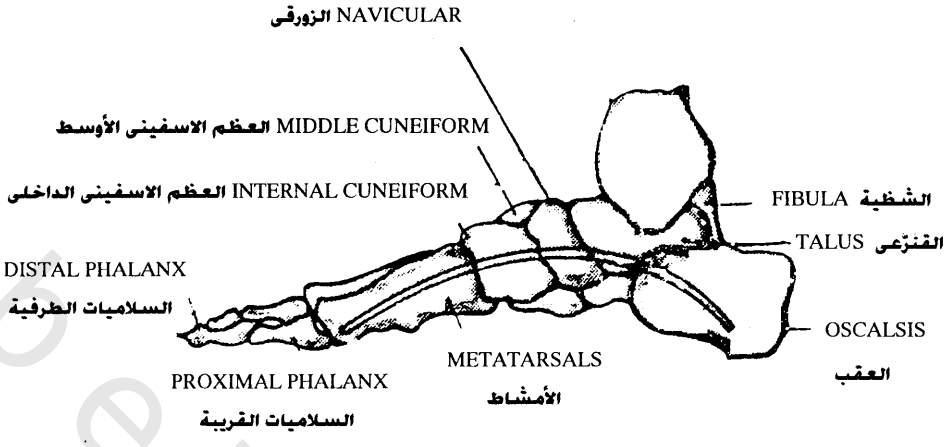
شكل (٥٧)
القوس الطولى الخارجى



شكل (٥٨)
القوس الطولى الداخلى



شكل (٥٩)
يوضح القوس المستعرض الأمامى والخلفى



شكل (٦٠)
يوضح القوس الطولى الداخلى أو الأنسى والعظام التى يتكون منها

وبشكل عام يحدث قوس القدم المؤلم عادة نتيجة لسوء اختيار الحذاء المناسب، والوزن الزائد، والنشاط الزائد خاصة على أرضية صلبة أو صعبة الاستخدام المفرط والأوضاع وخاصة الوقوف أو الجلوس أو الحركة الخاطئة وأخيراً التعب أى من تلك العوامل السابقة من الممكن أن يؤدى إلى حالة مرضية فى الأنسجة التى تقوى القوس ويمكن وضع تلك الأعراض تحت ثلاث درجات من الإصابة.

(١) سقوط أو هبوط القوس الأمامى لعظام المشط:

سقوط القوس الأمامى لعظام المشط ينتج عن ممارسة نشاط معين على أرض صلبة مثل العدو المستمر كما هو فى الوثب الطويل والثلاثى.

وعندما تفقد الأربطة المدعمة والعضلات قدرتها العادية للحفاظ على الحواف العليا لعظام المشط فى وضعها الطبيعى نتيجة لما سبق سوف يحدث سقوط القوس وبالتالى يؤدى إلى ضغط على الأعصاب والأوعية الدموية فى مكان القوس وهنا يشعر اللاعب فى البداية بوجود إثارة مع احمرار المكان المصاب بالإضافة إلى الشعور بألم مع تصلب أجزاء من الجلد وتقلص الأصابع وفى العادة توجد حساسية شديدة.

العلاج :

١- استخدام الحرارة.

٢- عمل تدليك للقدم.

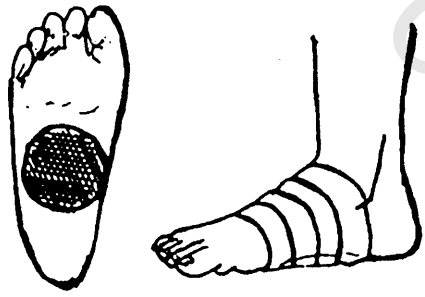
٣- إجراء بعض التمرينات.

٤- وضع شريحة من الاسفنج أسفل القوس وذلك من أجل عودة العلامة الطبيعية لعظام المشط.

(٢) سقوط أو هبوط القوس الطولى:

من أهم أسباب سقوط أو هبوط القوس الطولى ضعف الأربطة والعضلات التى تعمل على تقوية هذه العضلات مما يؤدى إلى دفع العظم الزورقى إلى أسفل وذلك مما يؤدى إلى شعور اللاعب بالتعب مع ضعف فى القدم نفسها والكعب.

ومن الملاحظ أن ملخ الكعب Ankle Sprains من الممكن حدوثه نتيجة لضعف أقواس القدم وكذلك الاحتكاك غير العادى بالإضافة إلى طبيعة الحذاء الذى يرتديه اللاعب كما سبق ذكره أيضاً زيادة الوزن فجأة وبالطبع سوف تؤدى زيادة الوزن إلى عدة عوامل منها تقلص وتشوه القدم إلى وقوع تمزق غير عادى مما يؤدى إلى أعراض مزمنة.



شكل (٦١)

ويجب مراعاة النقاط التالية:

١- العناية بهذه الإصابة تبدأ باستخدام حذاء يعطى دعامة للقوس.

٢- عمل برنامج تمرينات.

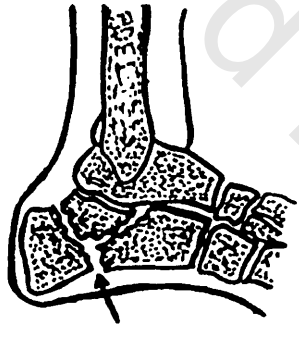
٣- ربط القوس بأربطة لاصقة لعمل دعامة لها والشكل رقم (٦١) وهو يوضح إحدى الطرق لوضع الأربطة اللاصقة.

كسر عظم العقب:

كسر عظم العقب Fracture Of The Colis

من الإصابات المنتشرة فى رسغ القدم وعادة يحدث الكسر نتيجة للقفز أو الوقوع من مكان مرتفع أو السقوط المتكرر نتيجة لممارسة أنشطة الوثب.

وأهم أعراض هذا الكسر ظهور ورم شديد مع ألم شديد أيضاً وهذه الإصابة من الإصابات التى تعرض اللاعب لالتهاب فى المفصل ذلك لتأثيرها فى سطح المفصل.

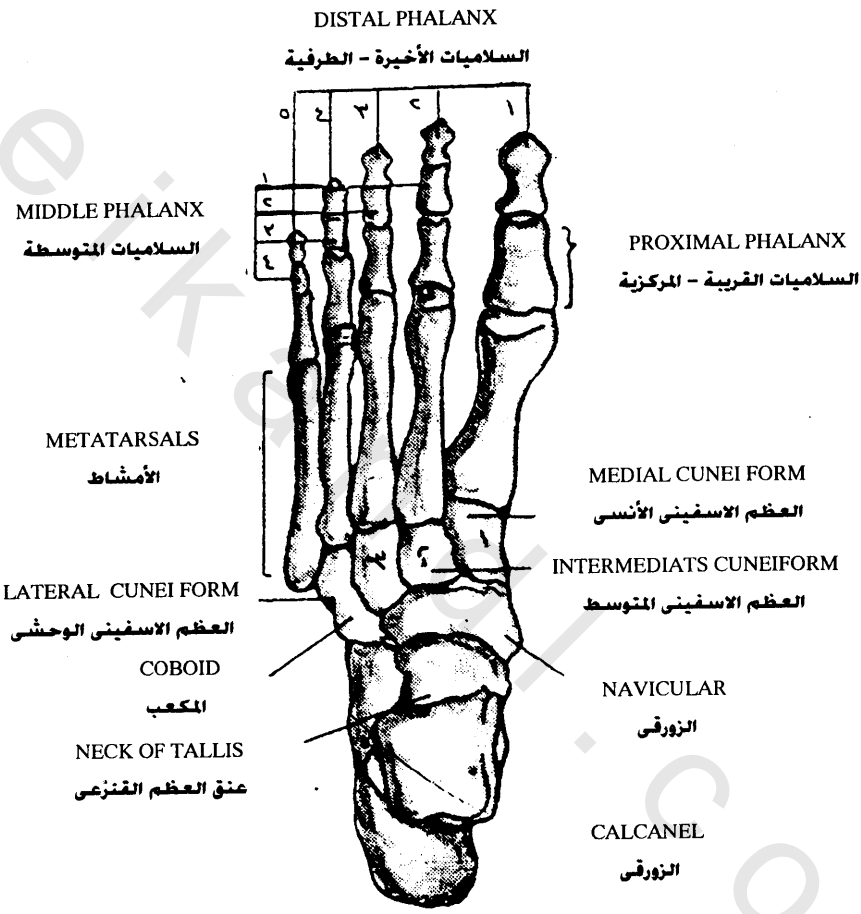


شكل (٦٢)
يوضح كسراً شديداً فى عظم العقب

ولعلاج هذا الكسر يفضل الانتظار من ٢٤ - ٤٨ ساعة لإرجاع الكسر أو إلى أن يزول الورم وخلال هذا الوقت من الممكن اتباع هذه الخطوات.

١ - عمل مكمدات باردة مع استخدام رباط ضاغط.

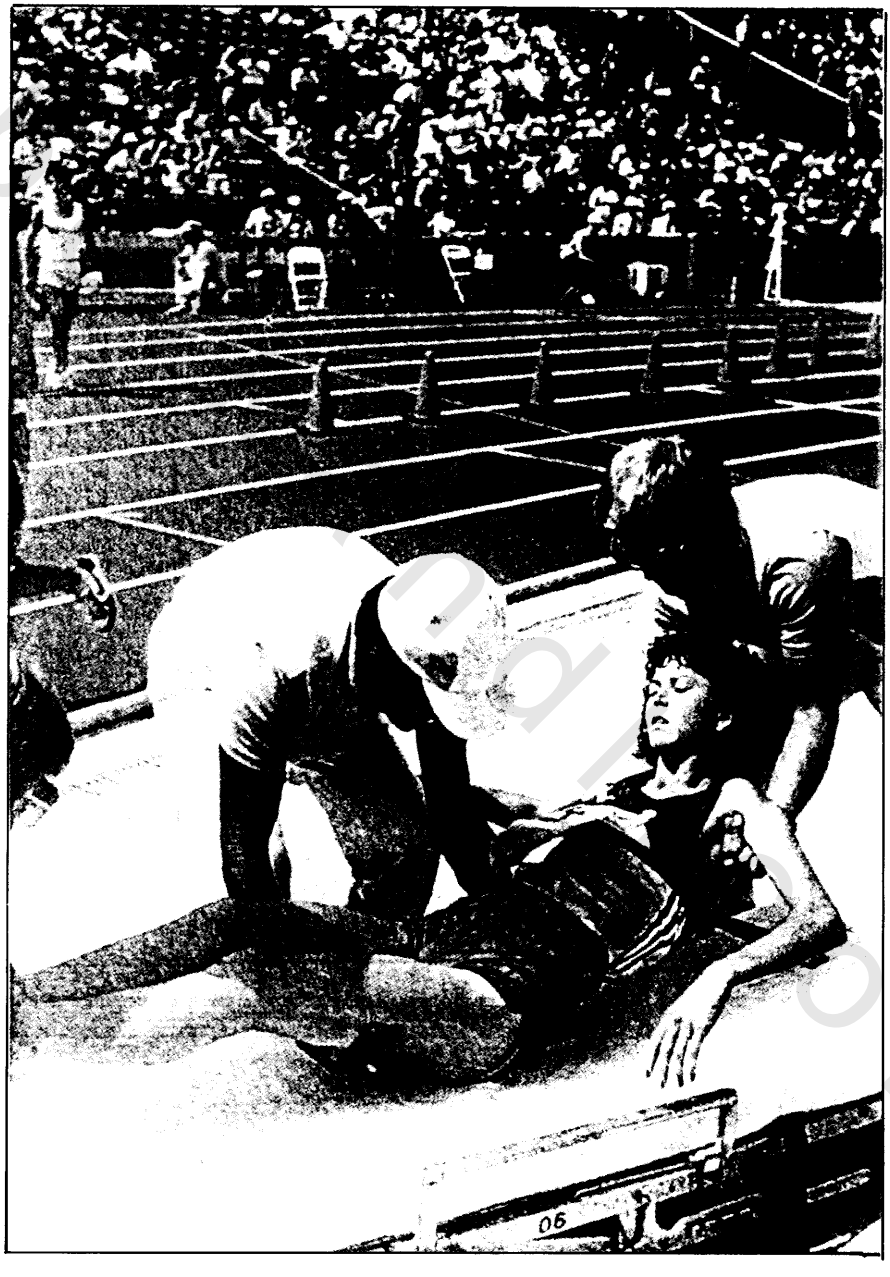
٢ - رفع القدم المصابة فوراً بعد إصابتها ويجب أن تبقى فى هذا الوضع على الأقل لمدة ٢٤ ساعة.



شكل (٦٣)
يوضح عظام هيكل القدم

الإسعافات الأولية ووسائلها

First Aid And Management



بعض الإصابات الرياضية الشائعة

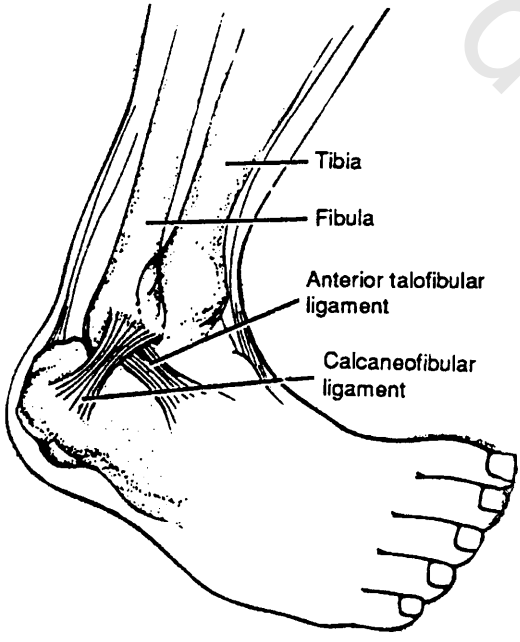
Common Sports Injuries

(١) الجزع:

الجزع هو عبارة عن شد فى الرباط المثبت للمفصل يتجاوز قدرته على التمدد مما يؤدى إلى حدوث تمزق فيه ويختلف حدته تبعاً لشدة الإصابة المسببة ويعتبر الجزع من الإصابات الشائعة أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية ويكثر حدوثه فى الرباط الخارجى لمفصل القدم وأربطة مفصل الركبة والرسغ ويسمى الجزع فى بعض الأحيان بتمزق الأربطة.

ماهو الرباط المثبت للمفصل؟

هو عبارة عن نسيج متين ذى مرونة مطاطية محدودة يقوم بوظيفة ربط العظام المكونة لمفاصل الجسم لتثبيتها ولمنع الحركات غير الطبيعية فى المفصل ويحتوى كل مفصل فى الجسم على اثنتين أو أكثر من هذه الأربطة. انظر شكل رقم (٦٤)



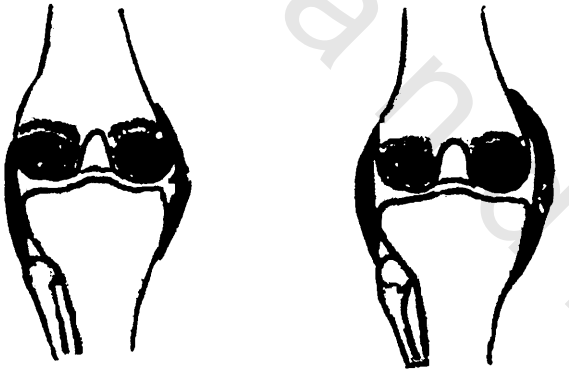
شكل (٦٤)
يحدث الجزع عندما يتجاوز الرباط المثبت للمفصل حدوده التشريحية

الأسباب التى تؤدى لحدوث الجزع:

(أ) حدوث حركة فى الاتجاه غير طبيعى فى المفصل يقوم بها اللاعب نفسه وبدون تدخل خارجى كالتواء مفصل الكاحل للداخل بشدة أو دوران الركبة للخارج عندما تكون القدم مثبتة على الأرض.

(ب) حدوث حركة فى الاتجاه غير الطبيعى فى المفصل نتيجة لدفع خارجى كسقوط اللاعب الخصم على الركبة أو الركل الخاطىء لمفصل الكاحل.

(ج) السقوط على الأرض بشكل جانبى مما يدفع بمفصل الركبة أو الكاحل أو الرسغ إلى الانحناء للاتجاه المعاكس بحدة.



شكل (٦٥)
الرباط المثبت للمفصل

الأعراض المصاحبة لحدوث الجزع:

(أ) ألم فى منطقة الرباط حول المفصل ويزداد عند الضغط عليه أو تحريك المفصل المصاب.

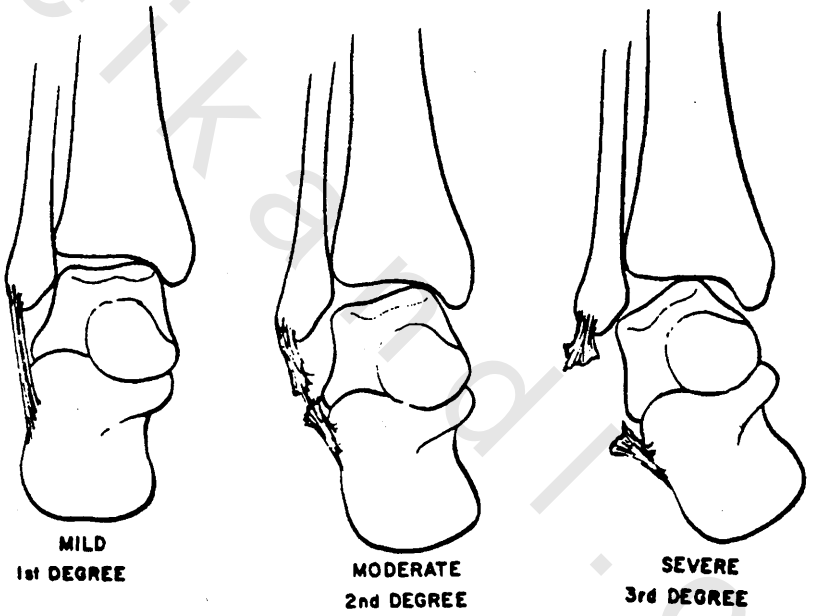
(ب) انتفاخ نتيجة لزيادة تجمع السوائل فى منطقة الإصابة.

(ج) زيادة درجة حرارة المفصل مع تغير فى لون الجلد ويبلغ إلى الاحمرار.

*** أنواع الجزع:**

تتفاوت درجات الجزع تبعاً لمدة الإصابة المسببة له وتنقسم حدة الجزع إلى ثلاث درجات.

(أ) جزع من الدرجة الأولى: وفيه يتم شد الرباط بشدة تتجاوز الحدود الطبيعية لقدرة الرباط على التمدد ولكن دون حدوث تمزق فى الرباط ويتميز هذا النوع بوجود ألم فى منطقة الجزع ويزداد عند الضغط الخفيف ولكن يمكن للاعب المصاب تحريك المفصل والمشى كما لايحدث انتفاخ.



شكل (٦٦)
أنواع الجزع

(ب) جزع من الدرجة الثانية: فى هذا النوع يتم شد الرباط بشدة تسبب حدوث تمزق جزئى فى الرباط بحيث تبقى بعض الأنسجة سليمة. ويتميز هذا الجزع بوجود ألم شديد فى منطقة الرباط يزداد عند الضغط عليه باليد وصعوبة فى تحريك المفصل المصاب مع ازدياد حدة الألم عند الحركة وتورم واحمرار فى منطقة الجزع وعدم القدرة على المشى بصورة طبيعية فى حالة إصابة مفصل الكاحل أو الركبة.

(ج) جزع من الدرجة الثالثة: وفيه يتم شد الرباط إلى حد التمزق الكلى لجميع أنسجة الرباط ويتميز هذا النوع بوجود ألم يزداد عند الضغط عليه باليد وصعوبة تحريك المفصل المصاب مع ازدياد حدة الألم عند الحركة وتورم واحمرار فى منطقة الجزع من حدوث تشوه وتغير فى الشكل الطبيعى للمفصل وصعوبة شديدة فى المشى فى حالة إصابة مفصل الكاحل أو الركبة.

الإسعافات الأولية للجذع:

يجب عدم تحريك اللاعب المصاب بالجزع إلا بعد التأكد من سبب الإصابة وعدم وجود إصابات أخرى بجانب الجزع وعندها تتبع الإجراءات التالية:

(أ) ضع المفصل المصاب فى الوضع الطبيعى غير المؤلم (الكاحل فى وضع متساو بدون ثنى أو فرد والركبة فى ٢٠ - ٣٠ درجة والكتف بجانب الجزع والرسغ فى وضع متساو بدون ثنى أو فرد).

(ب) ضع كمادة باردة على منطقة الجذع ولفها برباط ضاغط لإحكام تثبتها وابقها فترة ٢٥ دقيقة ثم ازلها واعد وضع الرباط الضاغط.

(ج) امنع الحركة فى المفصل أو قللها قدر الإمكان بوساطة استخدام الجبيرة الملائمة.

(د) قم بنقل اللاعب إلى خارج الملعب فوق نقالة إذا كان الجزع فى أحد الطرفين السفليين أو مشياً إذا كان فى أحد الطرفين العلويين وابق المفصل المصاب مرفوعاً فوق مستوى جذع اللاعب المصاب.

(هـ) انقل اللاعب المصاب إلى أقرب مركز صحى وذلك لاستشارة الطبيب فيما يلزم عمله لمواصلة العلاج.

(٢) الشد أو التمزق العضلى

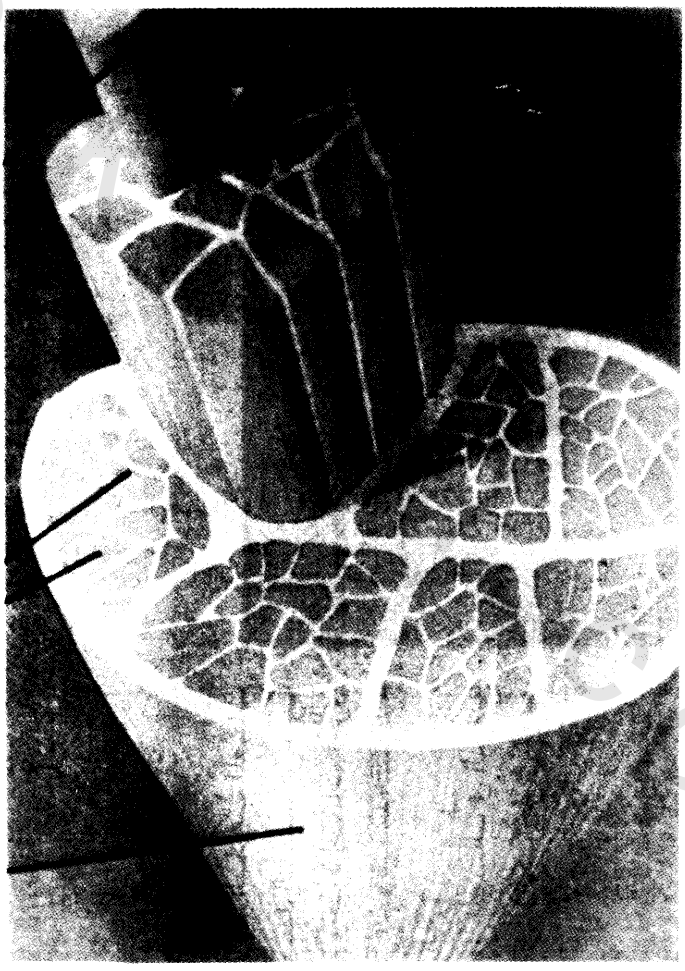
تعريف الشد العضلى:

الشد العضلى هو عبارة عن استطالة فى الألياف العضلية المرنة المكونة

للعضلة بشدة تتجاوز مقدار المرونة العضلية مما يؤدى إلى استطالة غير طبيعية أو تمزق فى الألياف العضلية ويسمى الشد العضلى فى بعض الأحيان بالتمزق العضلى وهو أكثر الإصابات الرياضية شيوعاً.

ماهى الليفة العضلية ؟

الليفة العضلية هى الجزء العضلى القابل للانقباض والانبساط مما يؤدى لحدوث الحركة فى جسم الإنسان.



شكل (٦٧)

الليفة العضلية Muscle Fiber تخرج من الحزمة العضلية Muscle Bundle

الأسباب التى تؤدى إلى حدوث الشد العضلى:

يحدث الشد العضلى أثناء القيام بمجهود بدنى كبير لا يتناسب مع الاستعداد البدنى لدى اللاعب ومن الأسباب المؤدية لحدوث الشد العضلى مايلى:

(أ) عدم الإحماء العضلى الكافى قبل القيام بالمجهود الرياضى.

(ب) الإحماء غير المناسب لطبيعة اللعبة حين يتم إهمال عمل الإحماء لمجموعة العضلات التى تقوم بعمل المجهود البدنى الرئيسى.

(ج) ضعف العضلات وعدم التوازن بين المجموعة العضلية المتقابلة.

الأعراض المصاحبة لحدوث الشد العضلى:

ينقسم الشد العضلى بألم تختلف حدته تبعاً لشدة الإصابة ودرجة التمزق فى العضلة كما يزداد هذا الألم عند الضغط الخفيف على المنطقة المصابة ويحدث فى حالة الإصابة الحادة انتفاخ بسيط وصعوبة فى تحريك المنطقة المصابة.

أنواع الشد العضلى:

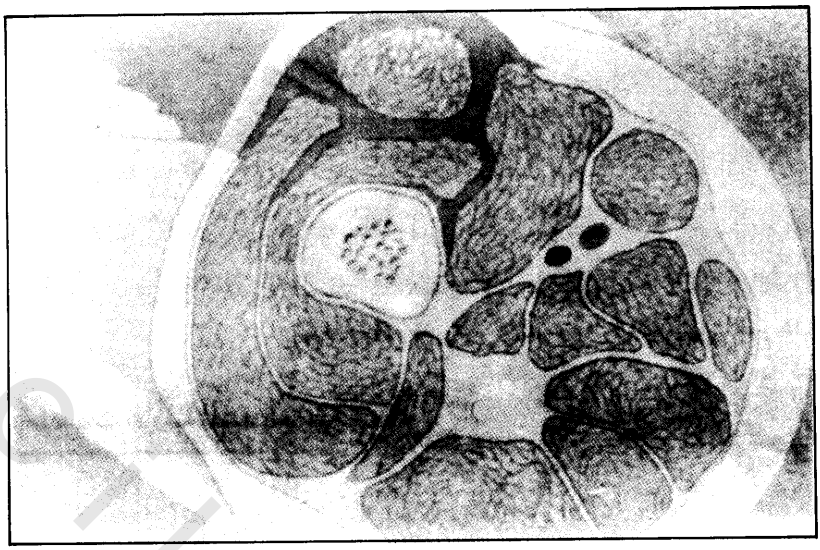
ينقسم الشد العضلى إلى ثلاث درجات من حيث حدة الإصابة.

(أ) شد عضلى من الدرجة الأولى:

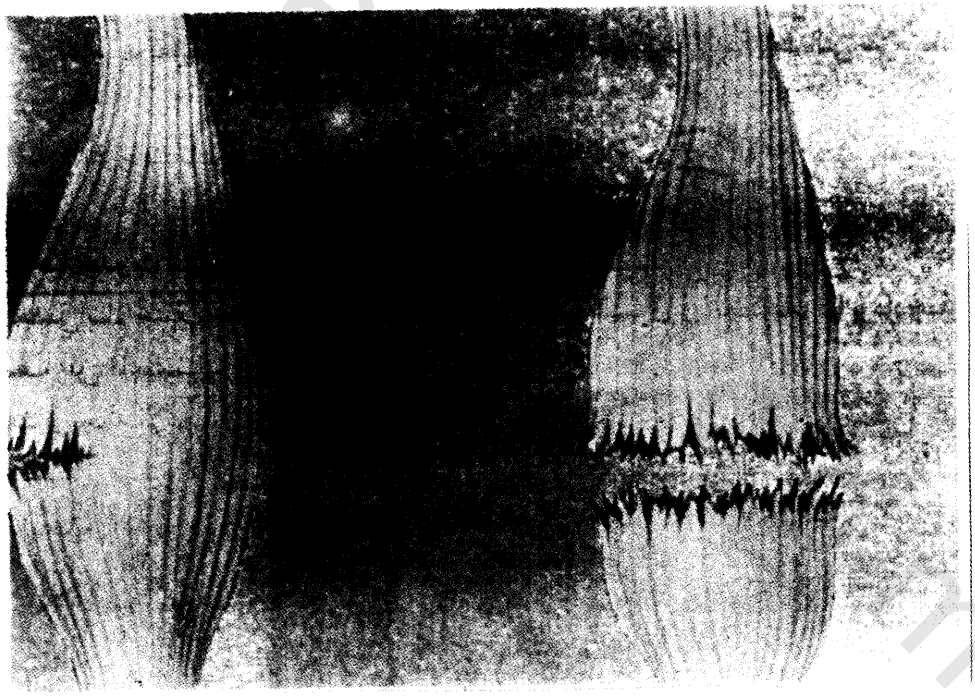
ويحدث عندما تكون الاستطالة فى الألياف العضلية بسيطة وتؤدى إلى تمزق جزئى فى الألياف العضلية بدون فقد الاتصال والقوة العضلية ويحدث ألم فى موضع الشد يزداد عند الضغط الخفيف عليه كما لايحدث نقص فى القوة العضلية.

(ب) شد عضلى من الدرجة الثانية:

ويحدث عندما تكون الاستطالة العضلية الناشئة عن الإصابة متوسطة الحدة وفيها يتم تمزق جزئى فى الألياف العضلية ونزيف دموى بين هذه الألياف وتكون الأعراض المصاحبة كما فى الشد العضلى من الدرجة الأولى مع زيادة حدة الألم وصعوبة تحريك الجزء المصاب.



شكل (٦٨)
يصاحب تمزق الألياف تزيف دموى بينها



شكل (٦٩)
الشد أو التمزق الجزئى (الدرجة الثانية) والكلى (الدرجة الثالثة)

(ج) الشد العضلى من الدرجة الثالثة:

وفيه تكون شدة الاستطالة الناشئة عن الإصابة شديدة ويحدث تمزق كلى فى الألياف العضلية مما يؤدى إلى فقد الاتصال العضلى ويكون هذا النوع من الشد العضلى مصحوباً بألم حاد فى منطقة الإصابة ونزيف دموى تحت الجلد يمكن ملاحظته فى بعض الأحيان بالنظر كما يحدث فقد ملحوظ للقوة العضلية فى المنطقة المصابة.

الإسعافات الأولية للشد العضلى:

يعتبر إيقاف أو التقليل من النزيف الدموى داخل الألياف العضلية هو الهدف الأول من الإسعافات الأولية لحالات الشد العضلى ويجب فى هذه الحالة اتباع الخطوات التالية:

(أ) ضع اللاعب المصاب فى وضع مناسب وغير مؤلم والوضع المثالى هو الاستلقاء على الظهر فى حالة إصابات الأطراف السفلى أو الجزع أو الجلوس المعتدل فى حالات إصابة الأطراف العليا.

(ب) ضع كمادة باردة على الجزء المصاب من العضلة ثبت الكمادة برباط ضاغط بإحكام مدة ١٥ دقيقة بعدها اعد وضع الرباط على الجزء المصاب من العضلة والمفصل القريب منها لتقليل الحركة كرر استخدام الكمادة الباردة مرتين فى اليوم.

(ج) فى حالة الشد العضلى فى الأطراف السفلى من الدرجة الثانية أو الثالثة يجب استخدام عكازين للاعب المصاب للانتقال للمستشفى أما فى حالة الأطراف العليا فيجب تثبيت الذراع بجانب الجذع برباط ضاغط.

(د) ينقل اللاعب المصاب إلى أقرب مركز صحى وذلك لاستشارة الطبيب فيما يلزم عمله لمواصلة علاج اللاعب المصاب.

(٣) الكسور:

الهيكل العظمى فى الإنسان:

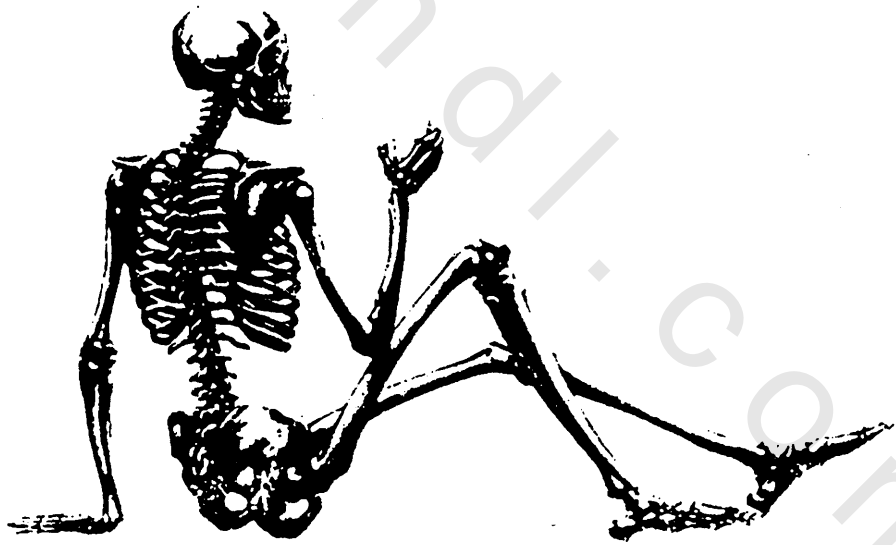
إن الهيكل العظمى فى الإنسان هو الدعامة الرئيسية للجسم ويتكون من الجمجمة والعمود الفقرى والقفص الصدرى والحوض ومجموعة من العظام الطرافية التى تشكل الأطراف الأربعة للجسم.

من أهم وظائف الهيكل العظمى مايلى:

(أ) حماية الجهاز العصبى المركزى (المخ والنخاع الشوكى) وبعض الأعضاء الأخرى فى الجسم كالجهاز التنفسى.

(ب) المساهمة فى مناعة الجسم وذلك بإنتاج كريات الدم البيضاء التى تعمل على الدفاع عن الجسم بالقضاء على الجراثيم المرضية.

(ج) توفير الحركة لمختلف مناطق الجسم.



شكل (٧٠)

عظام الهيكل العظمى تصل إلى ٢٠٦ عظام، تشكل إطاراً مرناً وتحافظ على توازن الجسم وتحمى الأعضاء الداخلية الحساسة

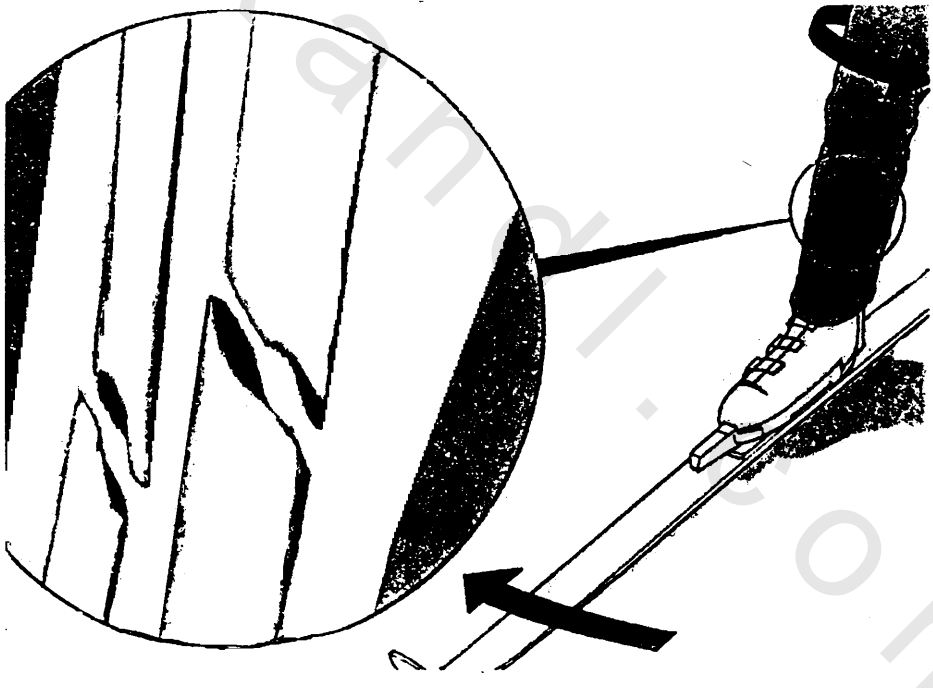
تعريف الكسر:

الكسر هو عبارة عن قطع أو تهتك فى الاتصال العظمى يؤدى إلى تجزؤ العظم إلى جزئين أو أكثر.

* **ينقسم الكسر إلى مجموعتين:**

(أ) كسر بسيط أو مغلق Simple or Closed وفيه يقتصر الكسر على العظم دون جرح خارجى.

(ب) كسر مضاعف أو مفتوح Compound or Open وفيه يخرج العظم المكسور من سطح الجلد مع وجود جرح ونزيف واحتمال التلوث بالأتربة والميكروبات من الهواء.



شكل (٧١)
الكسر البسيط أو المغلق

شكل (٧٢)
الكسر المضاعف أو المفتوح

أسباب حدوث الكسر:

ينتج الكسر عن ضربة مباشرة فوق العظم ومن أهم الأسباب التى تؤدى لحدوث الكسر أثناء ممارسة الرياضة مايلى:

(أ) الوقوع من فوق مكان مرتفع كما فى حالة القفز لأعلى فى ألعاب الجمباز.

(ب) حدوث ضربة قوية من الأداة المستخدمة أثناء الرياضة كمضرب الاسكواش.

(ج) تصادم اللاعبين بقوة أو وقوعهم بعضهم فوق البعض وأثناء القفز العالى.

★ الأعراض المصاحبة لحدوث الكسر:

يتميز حدوث الكسر بألم حاد فى منطقة حدوث الكسر والمنطقة المحيطة بها ويحدث تغيير وتشوه فى شكل الطرف والمنطقة المصابة وانتفاخ يتناسب مع نوعية الكسر كما يفقد اللاعب المصاب القدرة على تحريك واستخدام الطرف المصاب وبعض الكسور تكون مصحوبة بنزيف دموى وجروح فى منطقة الكسر.

★ أشكال الكسور:

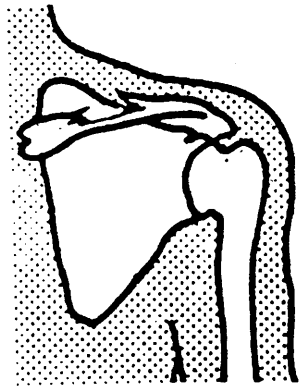
تختلف شكلا لكسور تبعاً لحدة وشدة الإصابة ومن أهم أشكال الكسور التى تحدث أثناء ممارسة الرياضة مايلى:

(١) الكسر المفتت

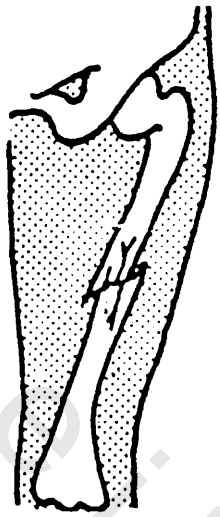
Comminuted Frecture

وفيه ينقسم العظم أكثر من جزئين وتتباعد فيه أحياناً بعض الأجزاء الصغيرة من العظم بعضها عن بعض ويحتاج فى أغلب الأوقات إلى تدخل جراحى لإعادة جزئيات العظمة إلى مكانها الصحيح.

شكل (٧٣)
الكسر المفتت



شكل (٧٤)
كسر الغصن الأخضر



شكل (٧٥)
الكسر المدغم

(٢) كسر الغصن الأخضر Greentick Fractura

وهذا النوع لا يعد كسراً كاملاً بل هو عبارة عن التواء أو شرخ فى العظم ويحدث للناشئين بسبب ليونة عظامهم ويحدث فى العظام المرنة ذات السطح المحدب والتى لم يكتمل تكلسها تماماً ويتشابه مع كسر الغصن الأخضر من الشجرة إذ ينكسر من الناحية المحدبة ويظل متماسكاً فى الجهة المقعرة.

(٣) الكسر المدغم Impacted Fracture

وفيه يدعم أحد طرفى العظمة فوق الآخر وينتج عن السقوط من ارتفاع عال مما يسبب استقبال العظمة الطويلة لقوة كبيرة بشكل مباشر من خلال محورها رأسى ويحتاج هذا الكسر إلى تعديل سريع لضمان الاحتفاظ بطول العظمة ونموها.

(٤) الكسر الحلزونى Spiral Fracture

وفيه يكون انفصال العظم على شكل حلزونى أو شكل حرف S وهو شائع بين لاعبى التزحلق على الجليد أو كرة القدم حيث تثبت القدم على الأرض ويدور الجسم بطريقة فجائية فى الاتجاه المعاكس.

شكل (٧٦)
الكسر الخلزونى

شكل (٧٧)
الكسر المضغوط

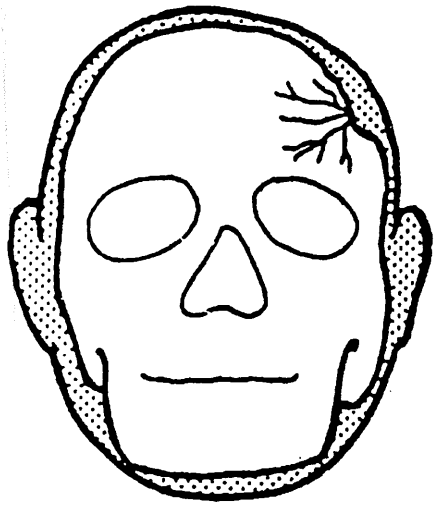
(٥) الكسر المستعرض Transverse Fracture

ويحدث على شكل خط مستقيم مار بمنتصف ساق العظمة Bone shaff وذلك بسبب ضربة خارجية مباشرة.

(٦) الكسر المضغوط Depressed Fracture

ويحدث غالباً للعظام المسطحة مثل عظام الجمجمة وذلك نتيجة السقوط أو احتكاك الرأس بسطح جامد غير متحرك ويؤثر هذا الشكل من الكسور على المناطق المرنة.

obeikandl.com



شكل (٧٨)
الكسر المضغوط

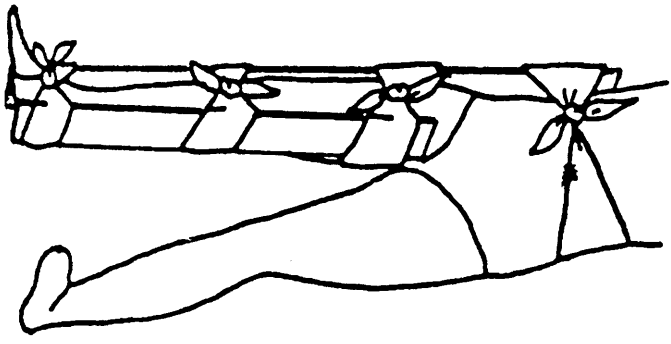
شكل (٧٩)
كسر الإجهاد فى عظام
المشط الثالثة للقدم

(٧) كسر الإجهاد Stress Fracture

وهو النوع الوحيد الذى يمكن حدوثه بدون إصابة أو احتكاك مباشر مع اللاعبين الآخرين ويحدث نتيجة للإجهاد والاستخدام المتكرر وقلة فترات الراحة. وهو من الإصابات الشائعة فى القدمين إلا أنه يمكن حدوثه فى أماكن أخرى بالجسم.

* فيما يلى الخطوات التى يجب اتباعها للإسعافات الأولية لحالة الكسر:

(١) لا تقم بتحريك اللاعب المصاب إلا ضمن أضيق الحدود ويجب التخلص من الملابس التى تعوق الفحص أو الإسعافات الأولية بوساطة قصها بمقص فى حالة وجود صعوبة فى خلعها بدون تحريك اللاعب كما يجب خلع الأحذية بحذر.



شكل (٨٠)
جبيرة خشبية لكسر فى عظمة الفخذ

(٢) عدم محاولة إعادة الطرف المكسور إلى الوضع الطبيعى فيما لو وجد أن هناك تغير أو تشوه فى شكل الطرف.

(٣) يثبت الكسر بوسطة استخدام الجبائر والجبيرة هى لوح من البلاستيك أو الخشب معد للاستخدام كما يمكن إعدادها فى وقت الإصابة وتوضع الجبيرة على منطقة الكسر بحيث تشمل المفصل فى أعلى موضع الكسر وفى أسفله. وفى حالة عدم توافر الجبيرة أو عدم التمكن من صنعها فى وقت الإصابة يستخدم جذع اللاعب المصاب لتثبيت طرفه العلوى ويستخدم الطرف الأسفل السليم لتثبيت الطرف الأسفل موضع الكسر.

(٤) يجب استخدام النقالة لحمل اللاعب إلى خارج الملعب وفى حالة كسور الأطراف العليا يمكن للاعب المصاب النهوض من أرض الملعب والاستلقاء على النقالة بعد تثبيت الطرف المصاب أما فى حالة كسور الأطراف السفلى بعد تثبيت الكسر يجب نقل اللاعب المصاب بواسطة شخصين أو ثلاثة مع مراعاة عدم تحريك الجزء المصاب.

(٥) نقل اللاعب المصاب إلى أقرب مستشفى أو قسم للطوارىء لتلقى العلاج اللازم.

(٤) الكدم:

تعريف الكدمة:

تعد الكدمة أكثر أنواع الإصابات الرياضية شيوعاً وتحدث فى المناطق العضلية أو فوق مناطق البروز العظمى وهى عبارة عن تهتك أو تمزق فى الطبقة أسفل الجلد أو العضلة وتعرف أحياناً (بالرضة) وتتراوح الإصابة مابين كدمة سطحية أو تمزق فى الطبقة أسفل الجلد أو العضلة إلى تمزق عميق ونزيف وقد تصل إلى العظمة وتحدث خدوشاً بها.

الأسباب التى تؤدى إلى حدوث الكدمة:

تحدث الكدمة نتيجة لضربة قوية من جسم خارجى لجسم المتسابق ومن أهم الأسباب التى تؤدى إلى حدوث الكدمة ما يلى:

(أ) الاصطدام بالأجزاء الصلبة من جسم اللاعب الآخر كمؤخرة الكوع أو الرأس.

(ب) الضربات المباشرة من لاعب لآخر كما يحدث فى رياضة الملاكمة الجودو.

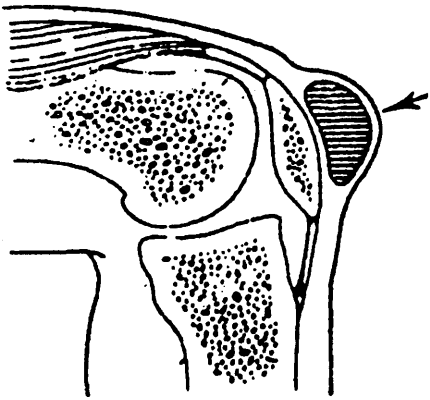
(ج) الاصطدام أو القرب بالأدوات المستخدمة فى اللعب لمضرب التنس أو الأحذية أو الكرات الثقيلة.

(د) السقوط أو التعثر بجهاز أو مانع طبيعى.

الأعراض المصاحبة لحدوث الكدمة:

يصاحب الكدمة ألم فى موضع الإصابة يزداد عند الضغط الخفيف عليه كما يحدث احمرار فى الجلد والطبقة التى تحت الجلد ويتحول لون الكدمة إلى اللون الأحمر إلى اللونين الأزرق والبنفسجى بعد اليوم الثانى أو الثالث نتيجة لتغير لون مادة الهيموجلوبين الموجودة فى الدم ويمكن للمتسابق تحريك الجزء المصاب من الجسم مع ألم بسيط أو بدون ألم على الإطلاق تبعاً لشدة الكدمة.

شكل (٨١)
السقوط الخاطىء سوف يؤدى إلى حدوث الكدمة



شكل (٨٢)
كدمة بعظمة الرضفة بمفصل الركبة

شكل (٨٣)
الكمادة الباردة وتثبيتها برباط ضاغط خطوة هامة فى إسعاف الكدمة

الاسعافات الأولية للكدمة:

(أ) فى حالة وجود جرح مصاحب للكدمة الشديدة يجب القيام بالإسعافات الأولية كما فى حالات الجروح لوقف النزيف الدموى ثم تستكمل الإسعافات الأولية للكدمة.

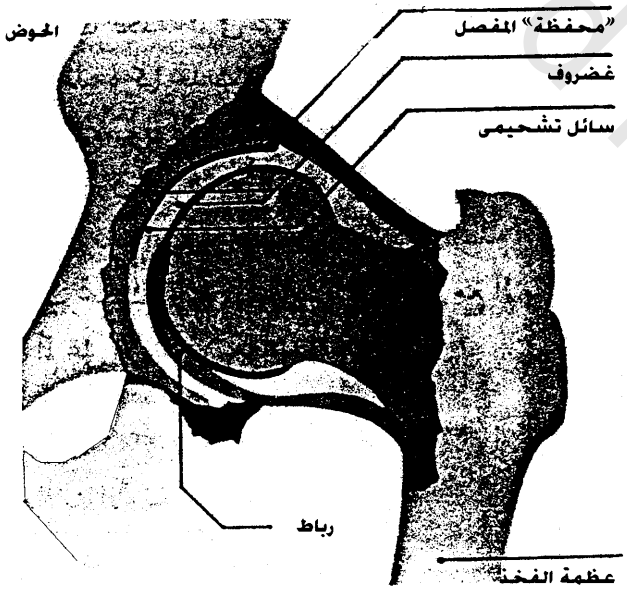
(ب) ضع كمادة باردة فوق موضع الكدمة بحيث تغطى كل مساحتها وثبتها برباط ضاغط وابقها فترة ٥١ دقيقة ثم ضع بعدها رباطاً خفيفاً فوق موضع الكدمة.

(جـ) انقل اللاعب المصاب إلى أقرب مركز صحى وذلك لمواصلة العلاج.

(٥) الخلع المفصلى:

تعريف الخلع المفصلى:

الخلع المفصلى هو خروج أحد العظمين المكونين للمفصل عن وضعه الطبيعى إلى وضع آخر طبيعى ضمن أو خارج التجويف المفصلى.



شكل (٨٤)
تكوين المفصل العظمى

ماهو المفصل؟

المفصل هو عبارة عن التقاء عظمين حول محور يسمح بالحركة بينهما ويساعد على تثبيت هذين العظمين الغشاء الزلالى والأربطة والعضلات المحيطة.

أنواع الخلع المفصلى:

هناك ثلاثة أنواع من الخلع المفصلى وهى:

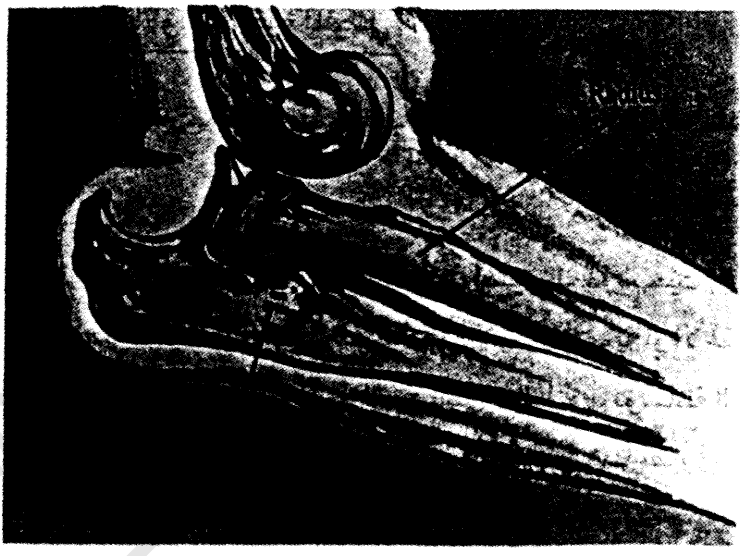
(١) خلع مفصلى جزئى Subluxation

وفيه يتم خروج أحدى العظمين من مكانهما الطبيعى ولكن ضمن التجويف المفصلى ويتم فيه تمزق بسيط فى الأربطة المثبتة والغشاء الزلالى للمفصل وهذا النوع يسبب عجزاً جزئياً من المفصل وقت الإصابة.

(٢) خلع مفصلى كامل Dislocation

وفى هذا النوع يتم خروج أحد العظمين من مكانه الطبيعى ويحدث فيه تمزق الغشاء الزلالى والأربطة المفصلية وقد ينتج خروج أحد العظمين خارج التجويف المفصلى كما يحدث تهتك للأوعية الدموية ونزيف داخل التجويف المفصلى.

شكل (٨٥)
خلع كامل بمفصل المرفق



شكل (٨٦)
تغير شكل المفصل من الأعراض المصاحبة للخلع المفصلى

الأعراض المصاحبة لحدوث الخلع المفصلى:

إن الخلع المفصلى هو من الإصابات الرياضية الخطيرة التى يمكن أن يؤدى إهمال الإسعافات الأولية لها إلى تأخير عودة المتسابق المصاب إلى ممارسة الرياضة أو إلى عجز فى بعض الحالات ومن أهم الأعراض فى حالة حدوث الخلع المفصلى ألم حاد فى منطقة الخلع والمنطقة المحيطة بها وعجز كامل أو جزئى عن الحركة وتغيير وانتفاخ فى منطقة المفصل كما يمكن أن يصحب حدوث الخلع المفصلى كسر فى أحدى العظمين أو جرح فوق منطقة الإصابة.

الأسباب التى تؤدى إلى حدوث الخلع المفصلى:

تحدث هذه الإصابة نتيجة ضربة قوية لأحد العظمين المكونين أو لكليهما ومن أهم الأسباب:

- الوقوع على الأرض من فوق ارتفاع عال.
- عندما يصطدم أحد أطراف جسم اللاعب بالأرض.

- الحركات والأوضاع غير الصحيحة لمفاصل الجسم كالدوران حول مفصل الركبة عندما تكون مثبتة على الأرض أو الإمساك الخاطىء للكرة أو تحريك الكتف للوراء وللخارج من الاندفاع إلى الأمام.

التضميد

فوائد استخدام التضميد:

تقدمت طرائق تضميد الإصابات الرياضية فى السنين الأخيرة وذلك بتحسن خامات الأربطة الحديثة، فقد دلت التجارب والخبرة على أن التضميد والتثبيت باستخدام الأربطة سوف يساعد على:

- سرعة الشفاء
- حماية العضو من الإصابات المتوقعة.
- الإسعافات الأولية.
- تثبيت العضو.
- قيادة حركات المفصل والعضلات.
- تخفيف الألم والضغط الواقع.
- إيقاف النزيف.

المبادىء العامة لاستخدام أربطة التضميد:

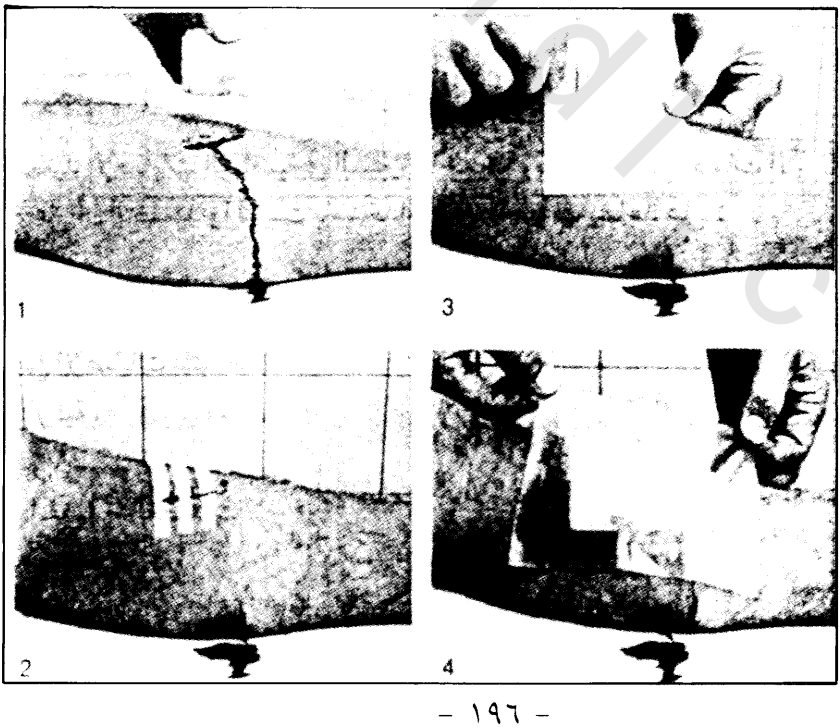
(أ) العناية بالجروح المفتوحة قبل البدء فى استخدام الرباط.

(ب) يجب تغطية الأجزاء الباردة بقطعة مماثلة من المطاط المفصل على شكل هذا الجزء وذلك بغرض حمايته.

(ج) يجب حماية الجلد باستخدام رباط لاصق أو رشه بعازل مما يساعد على زيادة تثبيت العضو وتسهيل عملية التضميد الضرورية بالإضافة إلى حماية الجلد ومنع التصاق الرباط به.

obeikandl.com

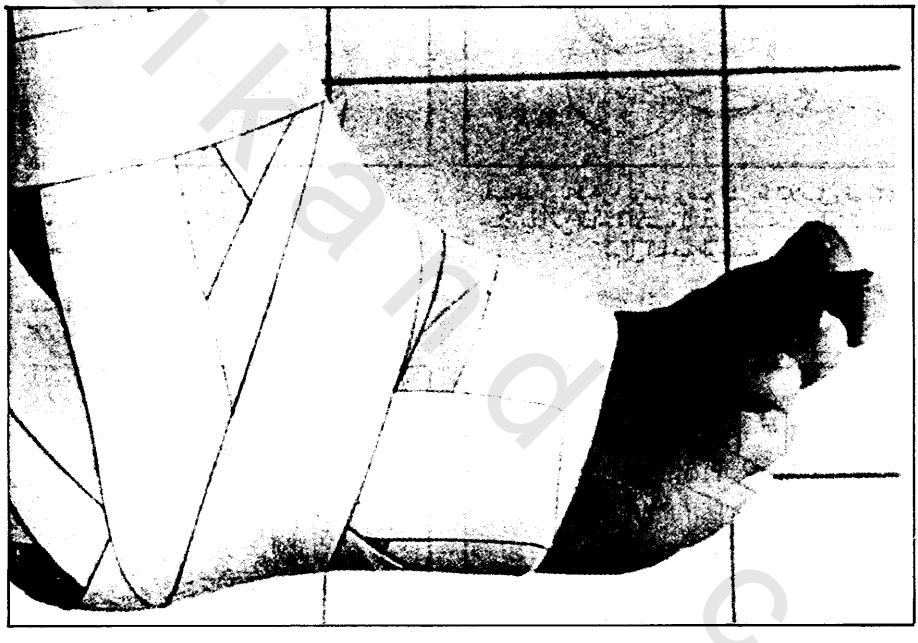
شكل (٨٧)
الإسعافات
الأولية
للجروح
قبل
استخدام
الرباط



شكل
(٨٨)
استخدام
قطعة من
المطاط
المفصل
على
الأجزاء
البارزة
لحمايتها

شكل (٨٩)
رش الجلد بعازل لحمايته من التصاق الرباط اللاصق به

خطوات تضميد مفصل القدم

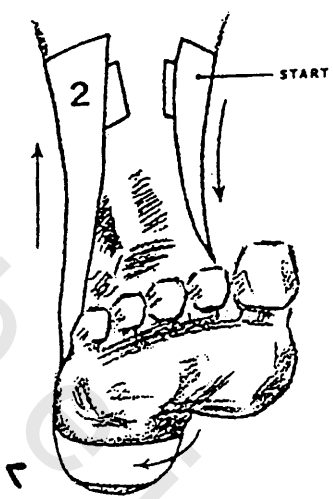


شكل (٩٠)

obeikandl.com

شكل (٩١)

١ - يجلس اللاعب على منضدة العلاج.
٢ - إزالة الشعر من منطقة أسفل الساق.
٣ - استخدام الشريط اللاصق مقاس ١,٥ بوصة رقم (١).
٤ - أعلى القدم وحول الساق بإحكام.
٥ - القدم فى وضع ٩٠° مع الساق ومع الدوران للخارج قليلاً.

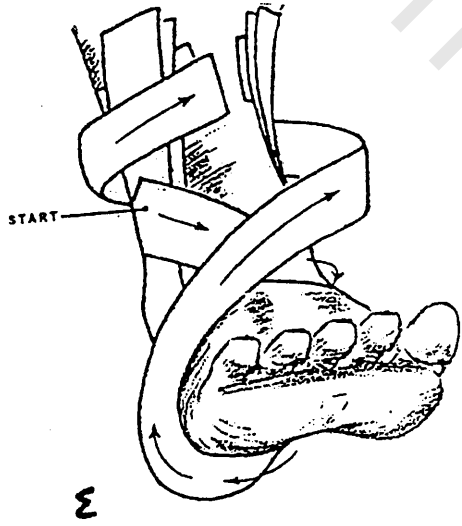


شكل (٩٢)

باستخدام رباط ١,٥ بوصة بوضع الشريط اللاصق رقم(٢) حيث يبدأ من الناحية الأنسية للقدم ويشد تحت عظمة العقب ثم إلى الناحية الوحشية.

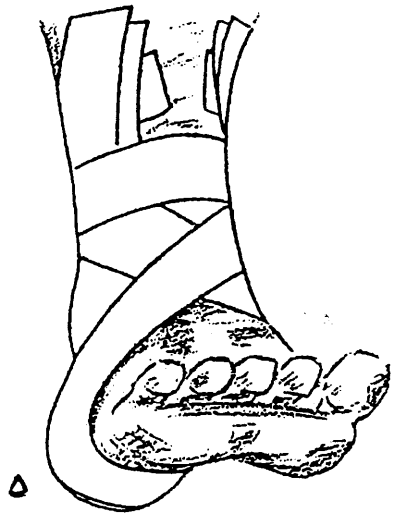
شكل (٩٣)

يعاد ما حدث فى الخطوة السابقة مستخدماً الرباط رقم (٣) على بعد ١/٢ بوصة من الرباط رقم (٢) مع زيادة هذه الأربطة فى حالة احتياج جسم اللاعب إلى ذلك.



شكل (٩٤)

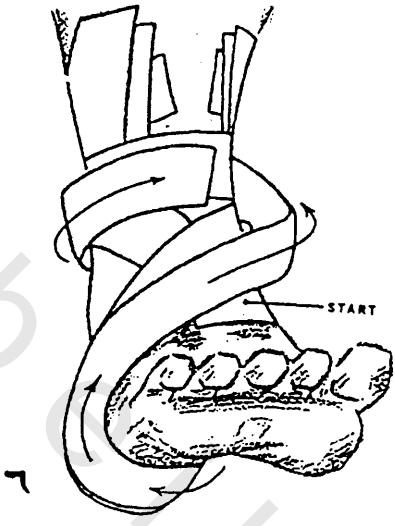
أبدأ فى عمل شكل (8) مبتدئاً من بروز القدم الخارجى، ثم تشد إلى أسفل تحت القوس المستعرض ثم إلى الخارج من فوق ظهر القدم ثم إلى أعلى من حول الساعد لاستكمال شكل (8).



٥

شكل (٩٥)

يبين الشكل الوضع الذى يجب أن تكون عليه القدم بعد استكمال حرف (8) بالطريقة الصحيحة.



٦

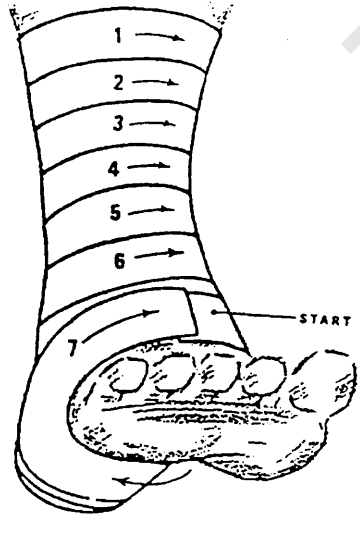
شكل (٩٦)

عمل شكل (8) مرة ثانية بنفس الطريقة السابقة.

٧

شكل (٩٧)

يبين الشكل الذى تكون عليه القدم بعد استكمال الرباط الثانى من حرف (8).



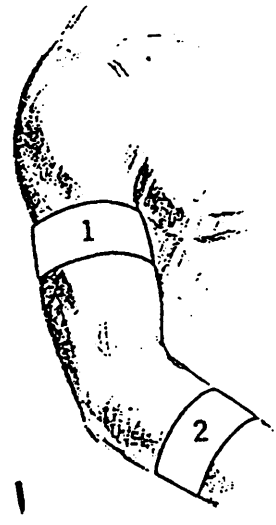
٨

شكل (٩٨)

ابدأ من أعلى إلى أسفل فى عمل أشرطة مستعرضة من (١-٦) ثم انته بعمل دائرة القوس المستعرض مبتدئاً من الناحية الأنسية وتنتهى من الناحية الوحشية فوق ظهر القدم.

خطوات تضميد مفصل المرفق

شكل (٩٩)

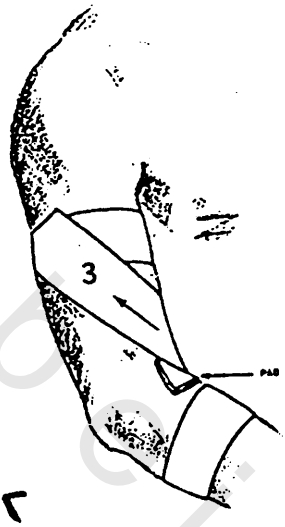


شكل (١٠٠)

١- إزالة الشعر من منطقة التضميد ورشها بسائل تقوية الجلد أو عازل.

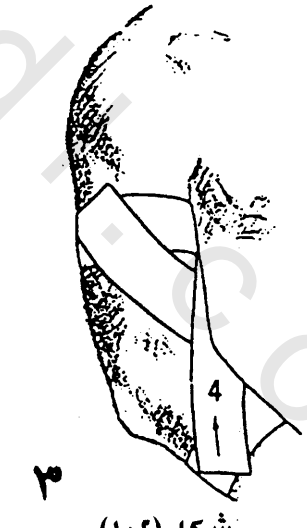
٢ - يجلس اللاعب على منضدة التضميد، ويضع يده عليها وهى فى حالة ارتخاء مع انثناء المرفق قليلاً.

٣ - ضع شريط على شكل دائرة غير مغلقة أعلى وأسفل مفصل المرفق من ٤:٦ بوصات وذلك بحسب جسم اللاعب مع اتجاه الفتحة الجهة الخلفية من العضد.



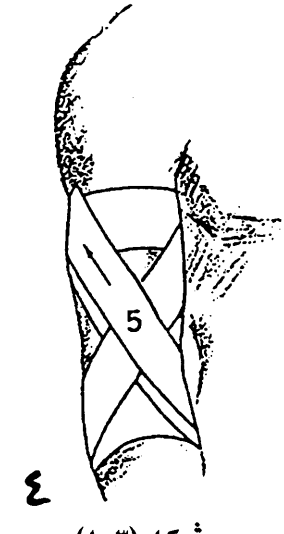
شكل (١٠١)

ضع مخدة مرنة فى تجويف المفصل من الأمام وذلك لمنع أى التهابات، ثم ضع الشريط رقم (٣) بشكل مائل مبتدئاً من الناحية الداخلية للساعد ومتجهاً إلى أعلى وخارج العضد.



شكل (١٠٢)

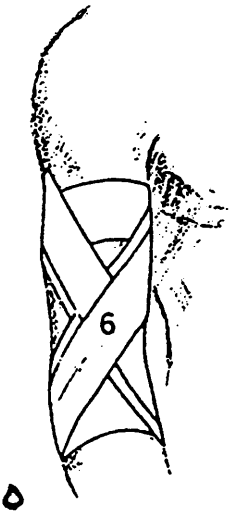
ضع الشريط رقم (٤) بشكل مائل أيضاً مبتدئاً من الناحية الخارجية اللساعد وقاطعاً الشريط رقم (٣) عند المفصل ومتجهاً إلى الناحية الداخلية من العضد



شكل (١٠٣)

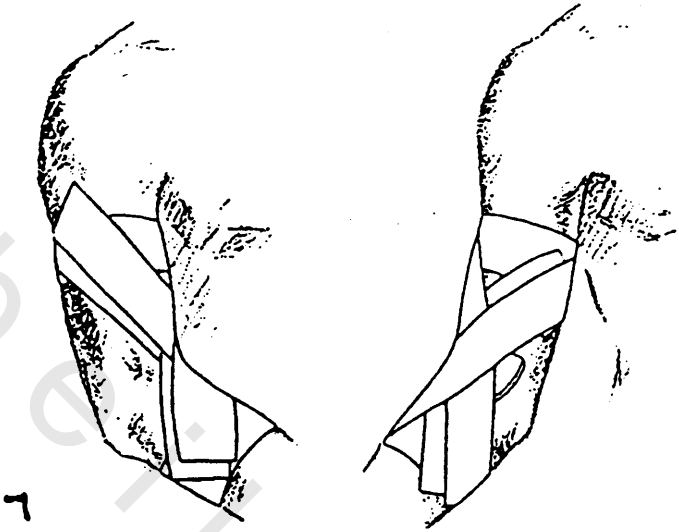
ضع الشريط رقم (٥) فوق الشريط (٣) مع ترك مسافة نصف بوصة

obeikandi.com



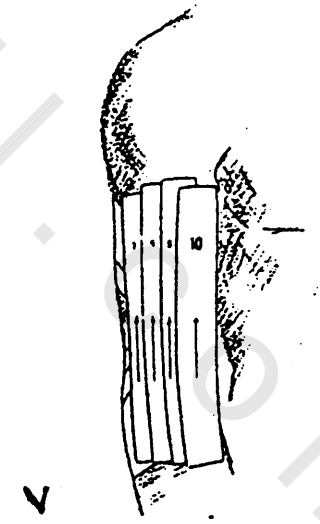
شكل (١٠٤)

ضع الشريط رقم (٦) فوق الشريط (٤) تاركاً مسافة نصف بوصة أيضاً



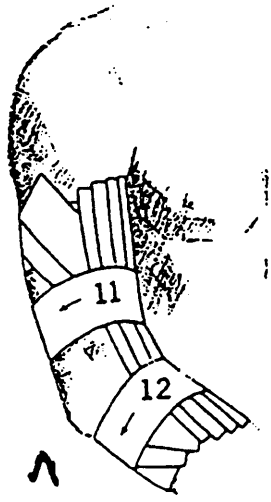
شكل (١٠٥)

هذا الشكل يوضح استكمال عملية التضميد من الداخل والخارج.



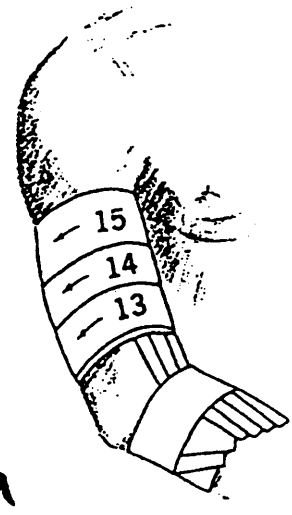
شكل (١٠٦)

ضع الأشرطة من ٧-١٠ بطريقة رأسية مبتدأ من أسفل إلى أعلى تاركاً مسافة نصف بوصة على كل شريط



شكل (١٠٧)

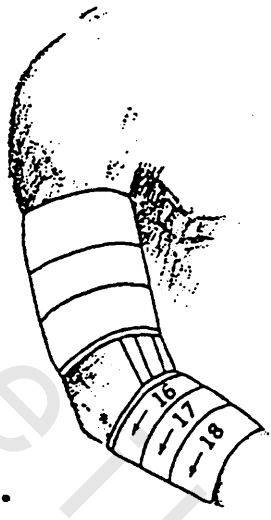
ولتثبيت الأشرطة الرأسية، ضع الشريط رقم (١١)، (١٢) على شكل دائرة غير مغلقة من أعلى وأسفل المفصل.



٩

شكل (١٠٨)

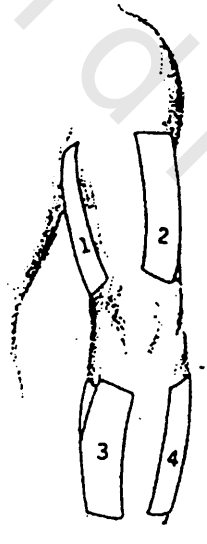
ضع الشرائط (١٢-١٥) بشكل أفقي أعلى مفصل على شكل دائرة غير مغلقة



١٠

شكل (١٠٩)

ولتثبيت أشرطة الساعد، ضع الشرائط الأفقية (١٦-١٨) أسفل وعلى شكل دائرة غير مغلقة أيضاً



١١

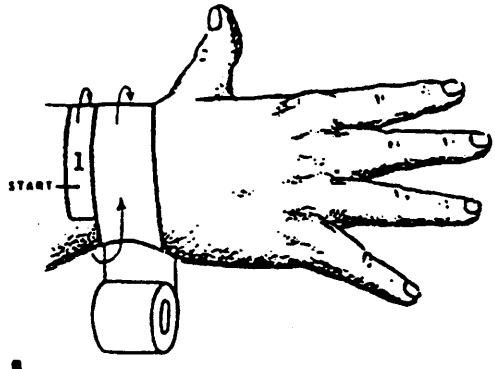
شكل (١١٠)

ولتثبيت الأشرطة المستعرضة ضع الأشرطة الرأسية (١-١٤) خلف الذراع مع ترك منطقة المفصل خالية للحركة

obeikandl.com

خطوات تضميد اليد

شكل (١١١)

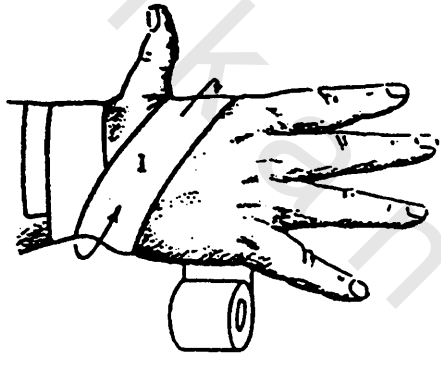


١

شكل (١١٢)

١ - إزالة الشعر من منطقة الرسغ واليد، الرتش بسائل تقوية أو عازل الجلد.

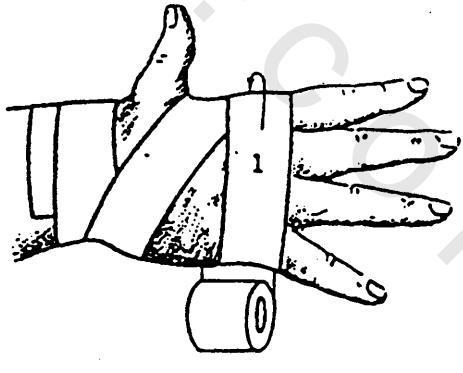
٢ - ضع الشريط رقم (١) واليد فى الوضع الطبيعى حول الرسغ.



٢

شكل (١١٣)

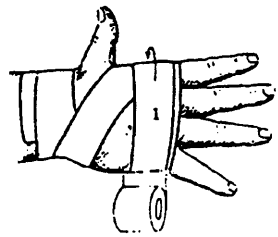
استمر فى استخدام شريط (١) قاطعاً راحة اليد من أعلى إلى أسفل ما بين الإبهام والسبابة.



٣

شكل (١١٤)

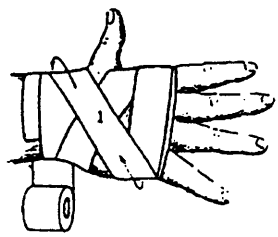
استمر فى استخدام شريط (١) حول مفاصل الأصابع من أعلى.



٤

شكل (١١٥)

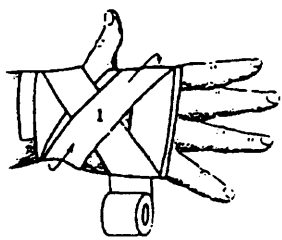
قم بإعادة التضميد على نفس منطقة مفاصل الأصابع، تاركاً مسافة بوصة ونصف



٥

شكل (١١٦)

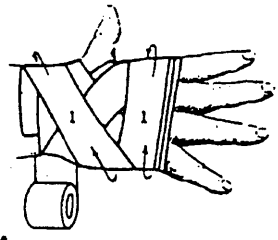
استمر فى استخدام شريط (١) بشكل مائل من فوق ظهر اليد، فخلف الإبهام ثم أسفل الرسغ.



٦

شكل (١١٧)

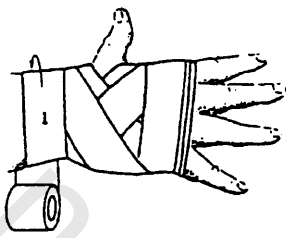
استمر فى استخدام شريط (١) قاطعاً ظهر اليد من أمام الأبهام ثم تحت راحة اليد.

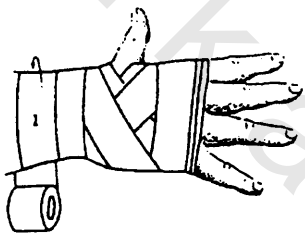


٧

شكل (١١٨)

استكمل الدائرة بنفس الشريط حول اليد، مقاطعاً من فوق ظهر اليد فخلف الإبهام وتحت الرسغ.

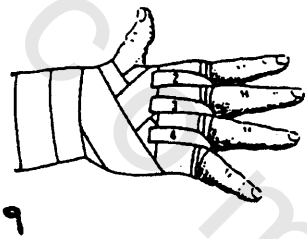




٨

شكل (١١٩)

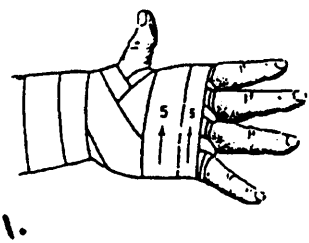
استكمل تضميد الرسغ بعمل اللفات اللازمة بحسب الاحتياج



٩

شكل (١٢٠)

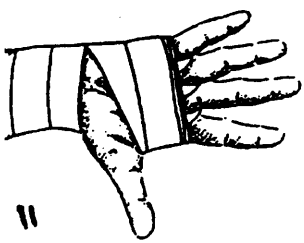
ضع شريطاً عرضه نصف بوصة وطوله ٤ بوصات (٢، ٣، ٤) بين الأصابع من الراحة إلى ظهر اليد.



١٠

شكل (١٢١)

ضع الشريط رقم (٥) بالعدد اللازم لتثبيت الأشرطة بين الأصابع، وذلك بحسب احتياج اللاعب.

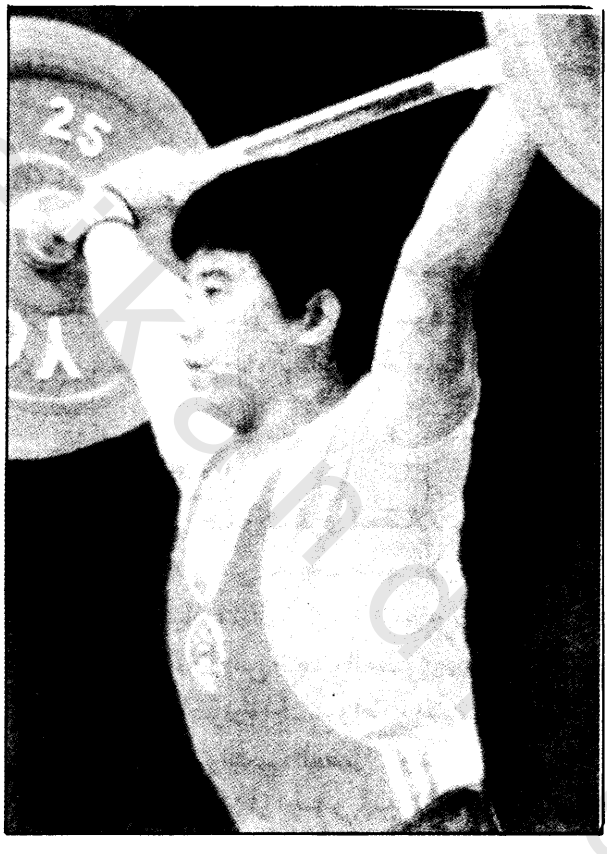


١١

شكل (١٢٢)

هذا الشكل يوضح الصورة النهائية لعمليتى تضميد الرسغ واليد بعد اكتمالها.

المنشطات



ينتشر تعاطى هرمون الاستروبد بين لاعبى رفع الأثقال وكمال الأجسام

المنشطات
Doping

المقدمة:

ترجع محاولات الإنسان وتعاطى المنشطات إلى زمن بعيد ولقد كان الهدف فى تلك الفترة هو رفع وزيادة العطاء والجهد البدنى عن الحدود الطبيعية، وتشير العديد من المراجع التاريخية إلى أن الرياضيين فى اليونان القديمة (حوالى ٣٠٠ سنة قبل الميلاد) وخلال الألعاب الأولمبية القديمة قد قاموا بتعاطى بعض النباتات بهدف رفع مستوى الكفاءة البدنية والتأثير الإيجابى على المستوى الرياضى والبدنى. كما تشير المراجع القديمة إلى جنوب ووسط القارة الامريكية حيث تم استخدام مجموعة من العقاقير المختلفة لنفس الهدف.

وفى الفترة خلال سنوات الحرب العالمية الثانية انتشر استخدام العقاقير المنشطة التى تعددت أنواعها بصورة واضحة ولم يقتصر هذا الاستخدام على المجال الرياضى وإنما تعدى هذه الحدود ليستخدم فى المجال العسكرى فقد ثبت استخدام الطيارين الألمان لأنواع متعددة من تلك العقاقير بهدف التنبيه والتنشيط أثناء عمليات الهجوم الليلى كما ثبت استخدام جنود المشاه الألمان أيضاً لعدة انواع من العقاقير لنفس الهدف.

وبعد الحرب العالمية الثانية بدأ اصطلاح المنشطات (Doping) يرتبط برياضة المستوى العالى «رياضة البطولة» ارتباطاً وثيقاً ومن خلال عملية الزيادة المستمرة فى حالات الاستخدام مع هذه الفئة من الرياضيين فى مختلف الرياضات زادت أيضاً حالات الوفاه التى ارتبطت بزيادة الجرعات المستخدمة.

ولقد ثبت بالدليل القاطع أن وفاة لاعب الدراجات الانجليزى سمبسون Simpson ١٩٦٧ فى سباق للدرجات حول مدينة باريس كان بسبب تعاطيه لجرعات كبيرة من المنشطات.

والغرض من تعاطى هذه المنبهات هو محاولة بذل طاقة أكبر من طاقة اللاعب الطبيعية مما يؤدى إلى رفع مستوى لياقته البدنية لفترة قصيرة يحدث بعدها هبوطاً سريعاً ومفاجىء فى القدرة الجسمانية وردود فعل عكسية تصيب الأجهزة الداخلية الحيوية مما يشكل خطراً على حياة اللاعب ويؤدى إلى زيادة فترة الاستشفاء بعد الجهد. ومن مشاكل تعاطى هذه المنشطات تعود جسم اللاعب عليها والحاجة النفسية إلى العودة إلى المنشط. وكلما زاد استعماله قل تأثيره مما يؤدى إلى زيادة كمية المنشط فى كل مرة إلى أن تصل إلى الحالات السامة وخاصة فى وجود مؤثرات سلبية أخرى كالشمس الحارة مثلاً.

وقد أجمعت كثير من الدراسات والبحوث على أن المنشطات لاترفع من مستوى الأداء الرياضى ولكن التأثير النفسى المصاحب لها هو السبب الرئيسى فى استخدامها حتى اليوم والذى يتمثل فى شعور اللاعب براحة نفسية تعكس عليه شعوراً بارتفاع لياقته البدنية والدليل على ذلك انه حدث أن وجه أحد المتخصصين فى الطب الرياضى سؤالاً لأكثر من مائة عداء يسألهم الرأى عما إذا كانوا يقبلون تناول حبوب منشطة تصنع منهم أبطالاً أولمبيين مع احتمال أن ذلك قد يؤدى إلى وفاتهم خلال عام، وكانت المفاجأة أن أكثر من نصف عددهم يقبلون ذلك. وهذا هو الاتجاه الذى يوضح لماذا يتناول الرياضيون مثل هذه المنشطات بمساندة بعض مسئولى الرياضة الذين يرغبون فى اختصار الطريق إلى البطولة والفوز وينظرون إلى انتصار اللاعب على حساب صحته على انه تضحية من أجل وطنه.

ومن الأعراض المصاحبة لتعاطى هذه المنشطات هو ارتفاع الضغط والنبض والشحوب وزيادة التقلص العضلى واضطراب الجهازين التناسلى والهضمى والإثارة العصبية الناتجة عن توسيع الأوعية الدموية مما يؤدى إلى زيادة سريان الدم وإرهاق عضلة القلب الذى قد يؤدى إلى الإغماء والوفاة أحياناً ومن أكثر هذه المنشطات انتشاراً.

(أ) العقاقير الطبية:
المنبهات للجهاز العصبى

- الامفتامين Amphetamine

وهو منشط يعتقد الكثيرون انه يقلل من التعب ويساعد فى إنقاص الوزن ولكن فى الحقيقة انه لايعمل على ذلك بل يعمل على الإقلال من الشعور بالتعب ويحجب الألم ومن آثاره السلبية.

(١) زيادة فرص الإصابة (شد عضلى - تقلص - تمزق) وذلك بسبب أحجام الألم الذى يمثل الإنذار الطبيعى لجسم اللاعب.

(٢) حول فترة الاستشفاء التى قد تصل فى بعض الأحيان إلى أسبوع وإن كانت الفترة العادية هى ثلاثة أيام على الأكثر.

(٣) الشعور بالكآبة وخاصة بعد زوال الأثر مع زيادة الميل إلى العنف.

(٤) حدوث الصدمة الحرارية Heatstroke بسبب خلل فى الخلايا المسئولة عن تنظيم الحرارة فى المخ وخاصة أثناء الجو الحار.

(٥) صداع مستمر وآلام فى المعدة مع زيادة النبض وعدم انتظام الضغط الذى يؤدى إلى حدوث الوفاة.

(٦) فقد القدرة على التوافق العضلى وتركيز الانتباه Spilt-Second وهذا ما يحتاج إليه اللاعب أثناء المسابقات.

(*) ومن العقاقير الطبية المنبهة للجهاز العصبى أيضاً الكوكائين Cocaine ومن الاسماء التجارية يوجد الاماكستون Maxeton والايزوفان Isophan والريتالين Retolin والبنزدرين Banzedrine وتعمل هذه العقاقير على تنبيه الجهاز العصبى المركزى.

مثبطات الجهاز العصبى (المهدئات):

وتشمل الهيروين - المورفين - الميثادون - الغاليوم ومشتقاتهم وكذلك الكحول بأنواعة المختلفة ومن أكثر الرياضات التى تنتشر بها تلك العقاقير هى

الملاكمة والمصارعة لتقليل الإحساس بالألم كما تنتشر فى رياضة الرماية لتقليل درجة التوتر والانفعال وتتركز تأثيراتها الضارة فى تقليل درجة الانعكاس العصبى العضلى وبطء الاستجابة والإدمان وحدوث حالات الإغماء.

عقاقير الأوعية الدموية:

وهى العقاقير التى تستخدم فى رفع كفاءة الأوعية الدموية وزيادة اتساع الشرايين وخاصة الشرايين التاجية المغذية للقلب مما يعمل على زيادة حجم الدم المدفوع من القلب ومن العقاقير عقار الانجيسيد Angisied.

المنشطات الهرمونية:

تعتبر الهرمونات خلاصة إفراز الغدد الصماء الموجودة بالجسم والتى تصب إفرازتها فى الدم مباشرة كهرمون الغدة الدرقية (الثيروكس) والمسئول عن عمليات التمثيل الغذائى وهرمون النمو الذى يفرزه الفص الأمامى من الغدة النخامية وغيرها وقد تم استخلاص هذه الهرمونات واستخدامها لأغراض خاصة بالمجال الرياضى كما يلى:

هرمون التستسترون Testosterone

وهو من أشهر المنشطات الهرمونية استخداماً حيث يؤدى إلى زيادة القوة والتضخم العضلى مع إعطائه بعض الصفات الذكرية الثانوية للرياضى المستخدم له. وبالنسبة للمرأة الرياضية فإنه يطغى عليها الصفات الذكرية بغرض زيادة القوة العضلية. والتأثيرات الضارة بالنسبة للذكور تتمثل فى احتمال إصابة الرياضى بالعقم عند استعماله لمدة طويلة كما أن استخدامه يؤثر سلبياً على الجنسين ويحدث ضرراً بوظائف الكبد والقلب والجهاز الدورى كما يعمل على توقف ونمو النهايات العظمية بالأطراف وخاصة للناشئين فى مراحل النمو ويؤدى فى الاناث إلى ضمور الصدر وخشونة الصوت وظهور الشعر بالوجه مع اضطرابات الدورة الشهرية.

هرمونات قشرة الغدة الكظرية:

وأهم هذه المجموعات هرمون الكوريتيزون Cortison ويؤدى استخدامه إلى زيادة سرعة عمليات التمثيل الغذائى والزيادة المؤقتة فى الكفاءة البدنية إلا أن أضراره تتمثل فى فقدان مناعة الجسم ومقاومته للأمراض فضلاً عن زيادة ضغط الدم وقصور وظائف الغدة الكظرية.

هرمون الادرينالين Adrenaline

ويفرز من نخاع الغدة الكظرية حيث يمثل حوالى ٨٠٪ من إفرازات هذه الغدة ويؤدى استخدامه إلى زيادة سرعة دقات القلب وحجم الدفع القلبى مع ارتفاع ضغط الدم وقد يزيد مستوى الجلوكوز فى الدم إلا أن من أخطاره أنه قد يؤدى إلى توقف عضلة القلب عند تناوله بكمية كبيرة.

مدرات البول:

وتستخدم مدرات البول فى المجال الرياضى بغرض إنقاص الوزن بصورة سريعة جداً كما يحدث فى رياضات المصارعة والملاكمة ورفع الأثقال أو بغرض إخراج كمية من العقاقير المستخدمة كمنشطات عن طريق البول حتى يصعب اكتشاف ذلك عند إجراء الكشف من قبل اللجان الطبية المسئولة.

أنابوليك ستيرويدس Anabolic Steroids

هو هرمون يعتقد الكثيرون انه يساعد الجسم على الشفاء من الإصابات وبناء العضلات واكتساب القوة وهو ينتج بواسطة الجسم السليم. أما ظهور هذا الهرمون على شكل منشط صناعى فكان بغرض مساعدة الأفراد الذين لاتستطيع أجسامهم إنتاج هذا الهرمون بسبب إصابتهم بسوء التغذية أو نقص الوزن أو الحروق وقد انتشر تعاطى هذا الهرمون بين الرياضيين وخاصة لاعبى رفع الاثقال بغرض رفع مستوى الثدى العضلية.

وتعاطى هذا الهرمون بكميات كبيرة ولفترات طويلة سوف يؤدى إلى الآثار الصحية التالية:

- خلل فى عمل الكبد.
- خفض الرغبة الجنسية والعقم.
- دوخة إغماء - شحوب - وصداع.
- قرحة المعدة.
- تغير فى السلوك وميل ناحية العنف.
- نخفاض ضغط الدم واحتمال حدوث أزمات القلب.
- ارتفاع غير عادى فى نسبة السكر بالدم.
- ظهور علامات الرجولة على النساء.

(ب) الوسائل الصناعية (نقل الدم)

وتتمثل فى سحب كمية من دم المتسابق فى حدود نصف لتر وذلك قبل ثلاثة أسابيع من موعد المسابقة وحفظ هذه الكمية فى ثلاجات تحت درجة تبريد خاصة ثم إعادة حقن هذه الكمية بشكل كامل أو بعد فصل مكونات الدم وحقن اللاعب نفسه بكرات الدم الحمراء المركزة قبل يوم أو يومين من الاشتراك فى المسابقة وتستخدم هذه الطريقة فى مسابقات التحمل بشكل أساسى.

ومن مخاطر استخدام هذه الطريقة هو ظهور بعض الأخطار المناعية بالدم بالإضافة إلى العدوى والإصابة بالتهاب الكبد الوبائى ومرض نقص المناعة المكتسبة (الأيدز) كما أن استخدام تلك الطريقة قد يؤدى إلى حدوث ضغط فسيولوجى على الدورة الدموية والقلب وحدوث الإغماء والجلطات الدموية.

obeikandl.com

كيفية مقاومة انتشار المنشطات :

- دور المدرب الرياضى: تقع على المدرب مسئولية توجيه وتوعية اللاعبين بمدى المخاطر الناجمة عن تعاطى المنشطات وهذا يتطلب أن يتصف المدرب بالأمانة والصدق والخلق. حيث أن هناك بعض من المدربين يسعون عن طريق إعطاء لاعبيهم منشطاً للكسب السريع دون الاهتمام بصحتهم الأمر الذى يتنافى مع الدور التربوى للمدرب الرياضى.
- غياب الرقابة.
- عدم وعى اللاعبين بخطورة المنشطات.
- دور الأسرة.
- التوعية الدينية.

التأثيرات البيئة على متسابقى الوثب والقفز :

تختلف الظروف التى تتم فيها المسابقات أو التدريب حيث قد تؤدى المسابقات فى بيئة مختلفة عن بيئة المتسابق وبالتالى يكون لهذا الاختلاف تأثيره على أداء المتسابق حيث يتأثر عادة الأداء الرياضى بتغيرات البيئة المختلفة كما تنظم أحياناً معسكرات التدريب فى بيئات تختلف عن البيئة التى ستقام فيها البطولة أو المسابقات ولذلك فإن فهم تأثير العوامل البيئة المختلفة كالحرارة البرودة والمرتفعات وتلوث الهواء وكذلك اختلاف التوقيت الزمنى وسوف نحاول فمايلى توضيح بعض مثل هذه العوامل وتأثيراتها المختلفة على الأداء وكيفية التعامل معها.

تأثير الحرارة على الأداء:

من المعروف أن جسم الإنسان ينتج حوالى ٧٥ سعراً حرارياً فى الساعة الواحدة فى الأحوال العادية غير أن هذا الرقم يتضاعف أضعاف الأضعاف عند

obeikandl.com

ممارسة النشاط البدنى حيث يبلغ حوالى ١٥٠٠ سعر حرارى فى بعض الأحيان وخلال المسابقات أو التدريب يصل إلى حوالى ٤٥٠ - ٥٠٠ سعر حرارى. وبالطبع فإن هذه الطاقة الحرارية الكبيرة مالم يتخلص منها الجسم أولاً بأول فدرجة حرارة الجسم فى أى الظروف والأحوال تكون ثابتة فى حدود ما بين ٣٧-٣٦ درجة مئوية ويحتاج المتسابق أثناء التسخين إلى زيادة درجة حرارة الجسم إلى درجتين لتصل إلى حوالى ٣٩ درجة مئوية ولاتزيد درجة حرارة الجسم عن ذلك حيث يقوم الجسم بالتخلص من الحرارة الزائدة حيث إن عدم التخلص من هذه الحرارة يمكن أن يؤدى إلى إصابات الحرارة وقد يؤدى أيضاً إلى الوفاة ويعتبر البخر أهم طرق التخلص من الحرارة أثناء المجهود البدنى حيث يمكن أن يفقد الجسم حوالى ٥٨٠ سعراً حرارياً مقابل تبخر لتر واحد من العرق ولذلك فإن أى إعاقة لعملية تبخر العرق تعتبر اضراراً بالجسم والاعتقاد الخاطىء بعدم تناول الماء أثناء التدريب يمكن أن يتسبب فى إضرار بالمتسابق كما أن ارتداء الملابس الثقيلة أثناء التدريب أيضاً يؤدى إلى ضرر زيادة حرارة الجسم.

وتختلف أنواع إصابات الحرارة ما بين التقلصات العضلية إلى الإجهاد الحرارى إلى ضربة الحرارة وهى تعتبر أخطر الإصابات ونادراً ما ينجو المصاب منها بحياته وحتى إذا نجى منها يظل عرضة للإصابة بها مرة أخرى.

ومن الأعراض الأولية:

- اختفاء العرق.
- قشعرة الجسم.
- جفاف الجلد.
- الغثيان.

ويجب ملاحظة أن الرطوبة أيضاً لها تأثير على الإصابة بضربة الحرارة نظراً لمنع عملية تبخر العرق.

تأثير البرودة على الأداء:

إن الأداء الرياضى يتأثر وبصفة عامة بانخفاض درجة حرارة الجسم من الخارج درجة واحدة (سنتجراد) وتعتبر أسهل طريقة للدفاع عن الجسم ضد برودة الجو ارتداء الملابس الثقيلة أو عدة طبقات من الملابس بالإضافة إلى زيادة الحركة لتوليد طاقة حرارية لتدفئة الجسم.

- الملابس فى الجو البارد:

من السهل أن يرتدى المتسابق ملابس إضافية خلال التدريب مما يسمح بشعوره بدرجة الحرارة المناسبة بالنسبة لجسمه وعادة ما يرتدى المتسابق عدة طبقات من الملابس ويخفف البعض منها تدريجياً كلما شعر بزيادة الحرارة وبصفة عامة يجب أن لا تظل الملابس مبللة بماء المطر أو العرق فإن هذا يؤدى إلى إصابة المتسابق بنزلات البرد.

- الحركات الإرادية:

تبلغ الطاقة الحرارية المصاحبة لأى حركة يقوم بها الجسم بما لايقل عن ٧٥٪ من الطاقة الكلية أى أن مايعرف على انتاج الحرارة أضعاف ما يصرفه الجسم من الطاقة على أداء الحركة وعادة ما تتأثر حركة المتسابق وإنتاج الطاقة الحرارية بعدة عوامل مثل الإصابة أو نقص التغذية أو مستوى اللياقة المنخفض أو الإجهاد.

- الأداء فى الجو البارد:

يؤدى انخفاض درجة الحرارة إلى زيادة لزوجة العضلة ونغمتها العضلية مما يؤدى إلى بطء الانقباض العضلى وتأخير استرخاء العضلات المقابلة وهذا يؤدى إلى صعوبة أداء الحركات السريعة القوية مثل التصويب أو الوثب كما يمكن أن يؤدى إلى حدوث الإصابات.

ويمكن أن يتأقلم الجسم تدريجياً على التدريب أو الأداء فى الجو البارد مع مراعاة اختيار الملابس المناسبة والتسخين الجيد ونوعية التغذية وخلافه.

- تأثير المرتفعات:

يزداد ضغط الهواء الجوى كلما اقتربنا من سطح الأرض بينما على العكس من ذلك يقل كلما ارتفعنا عن سطح البحر وعلى سبيل المثال فإن ضغط الهواء ينخفض على ارتفاع ٥,٥٠٠ متر إلى حوالى ٥٠٪ من مستواه عند مستوى سطح الأرض وهناك فإن نسبة الاكسوجين فى الهواء الجوى لا تتغير باختلاف الارتفاع عن سطح البحر حيث تبلغ دائماً فى كل الحالات ٢٠,٩٣٪ من حجم الهواء الجوى وتنخفض درجة حرارة الهواء بمقدار ٦ درجات كل ١٠٠٠ متر ارتفعاً عن سطح البحر وتقل الجاذبية الأرضية كلما ارتفعنا عن سطح البحر.

ويعتبر انخفاض ضغط الاكسوجين هو العامل الرئيسى المؤثر على الاستجابات الفسيولوجية للإنسان وبناء على ذلك فإن تركيز الهيموجلوبين يزيد من الدم بعد أول يومين من التواجد فى المرتفعات بتعويض انخفاض ضغط الاكسوجين ويعود الدفع القلبى ومعدل القلب فى الراحة إلى مستواهما بعد عدة أيام وتزيد لزوجة الدم مما يصعب من عمل القلب وتقل البلازما بنسبة ١٤٪ بينما يزيد تركيز الهيموجلوبين بنسبة ٢٠٪ وعادة يقل وزن الجسم خلال أول أسبوعين فى المرتفعات ويرجع ذلك إلى نقص الشخصية وبالتالى قلة السعرات الحرارية الواردة للجسم.

كما يزداد فقد الجسم للماء عن طريق الكلى وخاصة إذا كان الجو بارداً كما أن جزء من الماء يفقد مع بخار الزفير ولايتناول الفرد مقداراً من الماء لتعويض الماء المفقود وبذلك يفقد الجسم ٣-٤ كيلو جرامات خلال ١٢ يوماً.

الاستجابات الفسيولوجية للتدريب

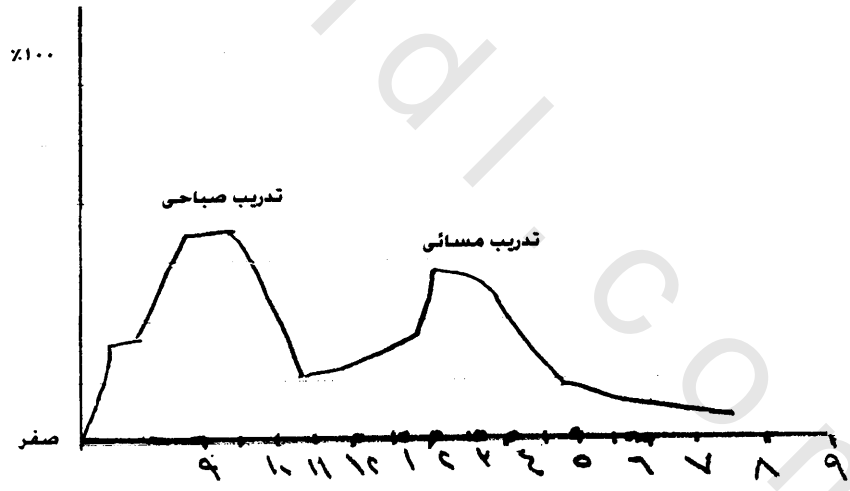
يظهر على المتسابق التعب بسرعة نتيجة نقص الحد الأقصى للأكسوجين خاصة فى المرتفعات أكثر من ١٥٠٠ متر ويرجع السبب فى ذلك إلى قلة محتوى الدم الشريانى من الاكسوجين ويصعب التنفس ويمكن الإصابة ببعض أمراض المرتفعات فى حالة زيادة المرتفعات لأكثر من ٣٠٠٠ متر.

الإيقاع البيولوجى:

تعمل وظائف الجسم المختلفة بشكل منتظم ما بين الراحة والنشاط وتحتاج عملية تغيير هذا النظام الإيقاعى إلى فترة معينة من الوقت تختلف من جهاز إلى آخر فعلى سبيل المثال يحتاج القلب إلى عدة ثوان أو أجزاء من الثانية لتغير إيقاع عمله حيث تزيد ضربات القلب فى حالة أى تغير يطرأ على الإنسان بصورة سريعة وكذلك الجهاز التنفسى أما تغير إفرازات المعدة والأمعاء الدقيقة فتحتاج إلى عدة ساعات كما أن إيقاع النوم واليقظة يحتاج إلى عدة أيام.

وترتبط وظائف الجسم بإيقاع الليل والنهار حيث تتعود أجهزة الجسم على الراحة والنوم خلال الليل ثم العمل والنشاط خلال النهار كما تختلف حالة الإنسان ما بين النشاط والخمول على مدى الأربع والعشرين ساعة أيضاً.

ويتكيف الإيقاع البيولوجى للاعب تبعاً لمواعيد التدريب حيث يتعود الجسم على النشاط.



شكل (١٢٣)

تغيير الإيقاع البيولوجى للتطابق خلال ساعات اليوم

إذا ما تعوّد المتسابق على التدريب اليومى من الساعة ٩ صباحاً إلى الساعة١١ فإن جميع أجهزة الجسم تكون فى أحسن حالاتها خلال هذا الوقت من اليوم وبعد التدريب تنخفض كفاءة عمل أجهزة الجسم ثم تعود وترتفع مرة ثانية إذا كان المتسابق تعود على التدريب مرة أخرى مسائية من ٣-٥ بعد الظهر مثلاً ثم تبدأ كفاءته فى الانخفاض بعد الساعة الخامسة مساءً.

ولذلك يجب أن تكون موعد المسابقات دائماً فى نفس توقيت تدريب المتسابق حيث يتوافق مع الإيقاع الحيوى للمتسابق.

obeikandl.com