الفصل الأول

الإصابات الرياضية والعلوم الحديثة

الفصل الأول
الإصابات الرياضية والعلوم الحديثة

ترتبط الإصابات الرياضية بمجموعة من العلوم الرياضية والطبية أهمها ما يلى:

أولاً: العلوم الرياضية:

١- علم التدريب الرياضى.

٢- علم الاختبارات والمقاييس.

٣- علم النفس الرياضى.

٤- الميكانيكا وعلم الحركة.

٥- علم التمرينات.

ثانياً: العلوم الطبية:

١- علم التشريح الرياضى.

٢- علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجى).

٣- علم الطب الرياضى.

أولاً: العلوم الرياضية:

١- علم التدريب الرياضى:

ويحدد أصول هذا العلم الأسس العلمية للتدريب الرياضى الحديث للوصول بالرياضى إلى الكفاءة العالية، وفيه يتم وضع البرامج المقننة للتدريب موسميًّا متدرجًا من فترة إعداد قبل البدء فى كل موسم رياضى إلى فترة منافسات ومباريات إلى فترة تدريبية انتقالية مع توضيح حمل التدريب من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة البدنية.

كما يهتم هذا العلم بالإعداد البدنى العام والخاص وكيفية تنمية العناصر الخاصة

باللياقة البدنية المختلفة كالقوة العضلية والجلد الدورى التنفسى والسرعة والتوافق العضلى العصبى والمرونة... إلخ، حيث تختلف طرق تنمية كل عنصر من تلك العناصر فى النوع والتوقيت باختلاف نوع الرياضة وفترات الموسم التدريبى للاعب (إعداد - مباريات - انتقال)، وعلى سبيل المثال فالجلد الدورى التنفسى ينمّى تدريبيًّا بطريقة التدريب الدائرى والفترى متوسط الشدة، وتُنمّى السرعة والقوة العضلية باستخدام طريقة التدريب التكرارى... إلخ.

وقد وجد أنه إذا تم تدريب اللاعب بطريقة علمية سليمة فى الإحماء وتكامل عناصر التدريب لعناصر لياقته البدنية فإن معدلات احتمال إصابته فى الملاعب تقل بدرجة كبيرة، وبالعكس إذا لم يتم تصنيف حمل التدريب للاعب (الحمل والشدة والراحة البينية) والذي يتناسب مع إمكانياته الوظيفية (الفسيولوجية) والبدنية فإنه يتعرض لاحتمال الإصابة فى الملاعب، وهنا ننصح بأهمية تواجد المدرب المؤهل علميًّا لأن جهل المدرب يتسبب فى إصابة اللاعب سواء كان ذلك بقصد أو بدون قصد؛ لأنه مثلاً لا يستطيع تقنين حمل التدريب المناسب لاستعداد اللاعب البدنى والنفسى كأن يكون غالباً ويحتاج إلى وقت تلزم فيه الراحة كاليوم السابق للمباراة مما يتعارض مع الأسس العلمية لتقنين الحمل الأسبوعى، فيعرض اللاعب للإجهاد والإصابة أى أن علم وثقافة المدرب تقى اللاعب من الإصابة، كما أن تعليم المدرب وإيصاله للمهارات الأساسية اللازمة لكل رياضة بطريقة سليمة فى الخطوات والتنفيذ (الخطوات الفنية للمهارات الحركية) يقلل من تعرض اللاعب للإصابة إذا ما أدى الحركات الفنية بطريقة غير سليمة.

٢- علم الاختبارات والمقاييس:

يقوم هذا العلم بمعرفة المستوى وتقييمه ويتداخل فيما بين الاختبارات والمقاييس الرياضية والاختبارات والمقاييس الطبية والتى تدخل فى علم الطب الرياضى.

ويقاس فى هذا العلم عناصر اللياقة البدنية والطبية الفسيولوجية للاعب مثل قياسات النبض وضغط الدم الشريانى ورسوم القلب واستهلاك الأكسچين وقياس القوة العضلية والمرونة والسرعة... إلخ، كدلالات تشير إلى الرياضة المناسبة لكل لاعب ولمستواه وقدراته البدنية، والعلاقة وثيقة بين هذا العلم بما فيه من اختبارات ومقاييس لعناصر اللياقة البدنية وإصابات الملاعب، حيث إن نقص تلك العناصر يزيد من احتمالات الإصابات الرياضية للاعبين وهو يمثل عنصر وقائى هام.

كما أن قياس واختبار كفاءة العضلات ومرونة المفاصل وسلامة الأعصاب والعظام وباقى الكفاءات الوظيفية للاعب المصاب قبل العودة به للملاعب يقيه ويطمئنه على اشتراكه فى المباريات، وإذا كانت للإصابة آثار جانبية فهذا يعرضها لأن تتضاعف أو تصبح إصابة مزمنة إذا اشترك اللاعب فى المباريات قبل الشفاء التام، كما ننصح بأهمية إجراء تلك الفحوص والقياسات بطريقة دورية.

٣- علم النفس الرياضى:

يدرس هذا العلم سلوك الرياضى قبل وأثناء وبعد ممارسة الرياضة، وهناك كثير من المواضيع التى يبحثها هذا العلم مثل: الدافعية لممارسة النشاط الرياضى (هناك معهد خاص بها الآن فى كاليفورنيا بأمريكا)، والشخصية الرياضية، والانفعالات المصاحبة لممارسة النشاط الرياضى... إلخ.

ولمعرفة العلاقة بين علم النفس الرياضى والإصابات الرياضية نعرض مثالاً للعلاقة بين حالات ما قبل البداية للمنافسات الرياضية كجانب متصل بالانفعالات المصاحبة لممارسة النشاط الرياضى ودور أخصائى الطب الرياضى والمدرب فى ذلك:

(أ) حمى البداية:

وهى حالة نفسية تزداد فيها درجة استثارة الرياضى أكبر من درجة الكف لديه، ومن أعراضها أن يكون عصبى المزاج، سهل الاستثارة مع سرعة ضربات القلب لزيادة عمل الجهاز العصبى السمبثاوى لديه، وزيادة إفراز هرمون الأدرينالين من الغدة فوق الكلى، كما أنه قد يأتى بحركات بدنية زائدة وغير مطلوبة مما قد يعرضه لخطر الإصابة فى بداية المنافسات. وينصح بأداء تدريبات ارتخاء بدنى أو عمل تدليك مسحى خفيف للتهدئة العصبية كعملية إعداد نفسى.

(ب) لا مبالاة البداية:

وهى حالة نفسية تزداد فيها درجة الكف (كفاءة الجهاز العصبى الباراسمبثاوى) لدى الرياضى أكبر من درجة استثارته، فنجد اللاعب كسولا يميل إلى التثاؤب برغم صعوبة المباراة، بل قد يكون منصرف الذهن عن نوعية الأداء المطلوب منه، وقد يكون ذلك سبباً من أسباب تعرضه للإصابة خاصة فى بداية المنافسات، ولتلافى ذلك يمكن عمل تدليك

اهتزازى أو مسحى أو نقرى سريع بالإضافة إلى زيادة شدة تمرينات الإحماء كعملية شحن نفسى وبدنى تجنبه أخطار الإصابة.

(جـ) الاستعداد للكفاح:

وهى حالة نفسية تتوازن فيها عملية الكف والاستثارة (يميل الجهازين السمبثاوى والباراسمبثاوى) لدى اللاعب، أى أنه يعطى للتنافس الاستعداد العصبى المناسب وبهذا يكون أقل عرضة للإصابات فى بداية المنافسات.. ومما سبق تتضح أهمية أخصائى علم النفس الرياضى المصاحب للفريق وتعاونه مع أخصائى الطب الرياضى.

٤- الميكانيكا الحيوية وعلم الحركة:

ويبحث هذان العلمان تحليل حركة الرياضى وفقاً للقوانين العلمية الحركية المختلفة مثل قانون الروافع والاتزان ومركز الثقل... إلخ.

فإن تمت الحركة الرياضية وفق تلك القوانين من البداية فإنها تتم بأقل جهد ممكن وفى أفضل صور الأداء، أما إذا تعارضت معها فهى ولا شك فاشلة حركيا ومعرضة اللاعب إلى حدوث إصابة أكيدة.. لذلك فإن فهم المدرب للأصول الميكانيكية للحركة وحدودها الفنية يقلل نسبة الإصابات الرياضية.

٥- علم التمرينات:

العلاقة بين إصابات الملاعب وعلم التمرينات علاقة واضحة، فبواسطة التمرينات يتم تأهيل المصاب للعودة للملاعب (التمرينات العلاجية)، فهى من صلب علاج الإصابات باختيار التمرينات المناسبة لتأهيل نوعيات الإصابات المختلفة لكل رياضة، ويلزم للمنفذ الإلمام بإرشادات أخصائى الطب الرياضى وبالأصول الفنية والتشريحية والوظيفية للإصابة، أى أن العلاقة بين إصابات الملاعب وعلم التمرينات علاقة قوية ووثيقة.

ثانيا: العلوم الطبية:

١- علم التشريح الرياضى:

يهتم هذا العلم بدراسة مكونات وأعضاء جسم الإنسان كالعضلات والمفاصل والعظام والأعصاب والأوعية الدموية... إلخ، دراسة تفصيلية، كما يهتم أيضاً بدراسة العضلات

إصابات رياضة الغروسية عنيفة وخطيرة طبيا. «إصابات خارجية».

كرة القدم أشهر الرياضات، وإصاباتها أشهر أنواع الإصابات أيضا.

حوادث رياضات السرعة البخارية الميكانيكية يتعرض اللاعب فيها لأخطار طبية جسيمة.

تغيرات فى جلد اليد والأصابع الوسطى للاعب مبارزة (إصابات ناتجة عن الإفراط فى استخدام أدوات خارجية، وهى هنا سلاح سيف المبارزة، كما قد تحدث فى يد لاعب التجديف، والتنس الأرضى، والاسكواش، ورفع الأثقال، والهوكى، والجمباز، والغروسية - من استخدام الأدوات المستعملة فى تلك الرياضات).

المشاركة، ونظراً لكون تلك الأعضاء هى مجال حدوث إصابات الملاعب فالعلاقة واضحة، فمعرفة الشخص لمكان الوريد النازف تشريحياً تفيد فى مجال الإسعاف الأولى وفى التشخيص والعلاج المتقدم.

٢- علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجى):

ويهتم هذا العلم بدراسة طبيعة عمل أجهزة الجسم المختلفة وظيفيا مثل عمل الجهاز العضلى والدورة الدموية والهضم والتمثيل الغذائى والدم والجهاز الإخراجى والجهاز العصبى والغدد الصماء والجهاز التنفسى... إلخ، كما يوجد أيضاً علم فسيولوجيا الرياضة الذى يهتم بعمل وظائف الجسم أثناء وبعد المجهود البدنى والرياضى، ومعرفة هذين العلمين تفيد فى تجنب حدوث إصابات الملاعب باختيار اللاعب المناسب فسيولوچيا للمباراة.

٣- علم الطب الرياضي:

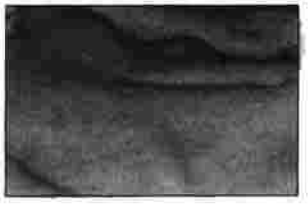
ويهتم بدراسة كافة النواحى الطبية الخاصة بالرياضى من وقاية وتشخيص وعلاج وتأهيل حتى العودة للملاعب، ويشمل فى محتوياته بيولوچيا وفسيولوچيا، ومنها مقاومة استخدام الرياضى للمنشطات، حيث إن استخدامها يزيد من نسبة تعرضه للإصابات، كما يشمل الطب الرياضي صنوف التغذية المناسبة للرياضى وتوقيتها، والعلاج الطبيعى اللازم للاعب وقائيًا وعلاجيًا وتأهيليًا.

ويتدرج أيضاً فى نطاق ما كان يدرس سابقاً كعلم الصحة، بل إن إصابات الملاعب فى حد ذاتها – مجال حديثنا الآن – هى أحد فروعه الأساسية، حيث إن فى تقسيمه الأساسى عبارة عن بيولوچيا الرياضة وإصابات الملاعب. وفى بيولوچيا الرياضة أيضاً نتعرف على مختلف العمليات الحيوية بالجسم خاصة بالنشاط البدنى مثل عمليات التمثيل الغذائى المختلفة وتوليد الطاقة وعمليات الحموضة والقلوية بالدم أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية، كما يدخل فى نطاقه أيضاً الطب الطبيعى لإصابات الملاعب. كما تدخل التغذية فى نطاق بيولوچيا الرياضة وفى صلب مكونات الطب الرياضى الحديث حيث تنقسم المواد الغذائية تبعاً لوظائفها إلى ثلاثة أنواع هى:

(أ) **أغذية بناء الجسم:**

ومنها تبنى أنسجة الجسم المختلفة، وتشمل : اللحوم والأسماك والألبان والبيض والبقوليات كمواد بروتينية فى الغالب.

تشوه خلقي في عظام القفص الصدري والتي تستلزم التدخل الجراحي ويمنع السماح بالممارسة الرياضية العنيفة "Pectus excavatus"



الصورتان:

تشوهات خلقية بتكوين جدع ناشئين في كرة القدم ولا تؤثر على ممارستهم للرياضة البدنية التدريبية أو التنافسية "Defects in the linea alba"

عظام لوح الكتف المجنح "Winged Scapu- lae" في أحد لاعبي السباحة الدوليين

(ب) أغذية ذات طاقة عالية:

وتنتج من جراء هضمها السريع كمية عالية من السعرات الحرارية، مثل : الخبز والأرز والبطاطس والمكرونة والبطاطا والزيوت والدهون، وتشمل فى أغلبها كربوهيدرات ودهون.

(جـ) أغذية حيوية:

أى أنها أغذية تزيد من حيوية الجسم بزيادة كفاءة الهضم والتمثيل الغذائى، مثل: الخضروات والفواكه الطازجة والمطهية، وتشمل الڤيتامينات والأملاح المعدنية، وتراعى فى الوجبات الرياضية ما يلى:

(أ) اشتمالها على العناصر الأساسيه السابقة.

(ب) توزيع الوجبات على ثلاث أو أربع وجبات مع الاهتمام بوجبة الإفطار وعدم تأخير وجبة العشاء.

(جـ) أن تشكل المواد البنائية (البروتينات) من ١٠ – ١٥ ٪ من مجموع السعرات الحرارية اللازمة لكل رياضة.

(د) مراعاة احتياج كل رياضة لكميات معينة من السعرات، فالتدريب العنيف فى كرة القدم يحتاج لحوالى ٤٠٠٠ سعر حرارى تكون فيه نسبة البروتين من ١٠٠ إلى ١٢٠ جرام يوميًا.

ويفضل تناول الوجبات قبل المباريات أو التدريب العنيف بنحو ساعتين إلى ثلاث ساعات لإعطاء عملية الهضم فرصتها كاملة.

(هـ) يعطى لاعبو المسافات الطويلة سباحة أو جرى (ماراثون – دراجات) مشروبات سكرية أو محلول سكر جلوكوز أو عصير ليمون بالسكر بواقع ٥٠ جرام كل ساعة (وكذلك الحال فى لاعبى كرة القدم إذا استمر تدريبهم أكثر من ساعة).

(و) فى درجات الحرارة المرتفعة يراعى الآتى:

١ – تعويض فقدان السوائل بالعرق، ويفضل أن تكون درجة حرارة السوائل التى تعطى للاعب من نفس درجة جسمه تقريباً بالإضافة إلى تعويض نقص الملح الناتج فى العرق بإمداد اللاعب بأقراص ملح منعاً لحدوث تقلصات عضلية.

٢- الإقلال النسبى من البروتينات لأن التمثيل الغذائى لها فى درجات الحرار المرتفعة ينتج عنه حوالى ٣٠٪ من قيمتها السعرية الحرارية.

(جـ) فى درجات الحرارة المنخفضة:

يراعى احتياج الرياضى إلى مزيد من السعرات الحرارية للوصول بدرجة حرارته إلى الدرجة العادية ٣٧ درجة ولذلك تزداد نسبياً المواد الدهنية فى التغذية لإعطاء مزيد من السعرات الحرارية.. كما أن الطب الرياضى بما يحويه من دراسة لمختلف الأمراض العادية والمعدية للرياضى ومصادر العدوى وطرق انتقال المرضى بواسطة اللمس أو الطعام أو الشراب أو بالحشرات وغيرها، ويشمل أيضاً طرق المناعة والمقاومة والمكافحة لتلك الأمراض، فاللاعب إذا ما كان حاملاً لأى ميكروب فإنه يعرض زملاءه للعدوى، كما أنه سيكون عرضة لحدوث إصابات له، وتتضح هنا أهمية الكشف الدورى الشامل وإجراء الفحوص والتحاليل المعملية، وكذلك تتضح أهمية دور الطب الرياضى فى نشر الوعى الصحى مثل مراعاة الشروط الصحية للملاعب وغرف خلع الملابس ودورات المياه وغرف التدليك وأماكن تواجد ونوم اللاعبين والتهوية والإضاءة فى حالات التدريب، وتعقيم حمامات السباحة... إلخ، وأى نقص فى ذلك يؤدى لحدوث الأمراض وبالتالى تعرض اللاعب للإصابة (الطب الرياضى الوقائى)

تعريف الإصابة الرياضية وتقسيماتها المختلفة:

(أ) تعريف الإصابة:

الإصابة هى تعطيل أو إعاقة مؤثر خارجى لعمل أنسجة وأعضاء جسم الرياضى المختلفة، وغالباً ما يكون هذا المؤثر مفاجئاً وشديداً. مما قد ينتج عنه غالباً تغييرات وظيفية (فسيولوجية) مثل كدم وورم مكان الإصابة مع تغيير لون الجلد، وتغيرات تشريحية تحد من العمل الحركى للعضلة أو المفصل.. وتختلف نوعية المؤثر باختلاف الأسباب، فهو إما أن يكون:

١- مؤثر ميكانيكى:

مثل اصطدام اللاعب بزميله أو بأرض الملعب أو بالأدوات الخاصة بالرياضة.

٢- مؤثر فنى ذاتى:

مثل الأداء الخاطئ للرياضة التى يمارسها أو الأداء غير المسبوق بإحماء أو على غير الأسس العلمية مثل تمزق عضلات فخذ اللاعب الخلفية عند العدو بسرعة.

أشعة بالصبغة الملونة توضح إصابة الكلى اليمنى.
"Dama ge to right kidney by I.V. Pyleogram".

إصابات البطن تحدث فى الرياضات ذات السرعة الميكانيكية الآلية مثل سباقات السيارات والقوارب البخارية "Abdominal injury".

إصابات البطن نتيجة سقوطه من الحصان وعنف مباشر فى الفروسية، كما قد يحدث أيضا فى الملاكمة والدراجات والجمباز والأجزاء التى تتعرض لخطورة هى من أعلى لأسفل:

أولا: من الأمام

١ - الكبد. ٢ - الطحال.
٣ - الأمعاء الدقيقة. ٤ - الأمعاء الغليظة.
٥ - البنكرياس. ٦ - المثانة الممتلئة.
٧ - الجهاز البولى التناسلى.

ثانيا: من الخلف:

١ - الكلى. ٢ - الحالب.

حوادث التزحلق على الماء شائعة ويلزم للوقاية منها ارتداء الملابس الملائمة.
"Water - Skiing accident"

٣- مؤثر كيميائى فسيولوجى:

مثل تراكم حمض اللبنيك فى العضلات وحدوث الإرهاق العضلى أو نقص فى الصوديوم بالدم مما يؤدى لحدوث تقلصات عضلية كتقلص العضلة التوأمية وإعاقة للاعب فى الملعب.

(ب) تقسيمات الإصابات المختلفة:

توجد عدة مدارس طبية تقسم الإصابات عامة وإصابات الملاعب خاصة إلى عدة مدارس لتسهيل شرح التشخيص وتنفيذ العلاج، ومن ذلك ما يلى:

اولا: تقسيمات حسب شدة الإصابة:

١- إصابة بسيطة:

مثل التقلص العضلى والسحجات والشد العضلى والملخ الخفيف (التمزق فى أربطة المفاصل).

٢- إصابة متوسطة غير المصاحب بكسور.

٣- إصابات شديدة:

مثل الكسر والخلع والتمزق المصحوب بكسور، أو بخلع.

وهذا النوع من التقسيمات يتميز بالبساطة والدقة فى تطبيقه خاصة فى مجال إصابة الملاعب.

ثانيا: تقسيمات حسب نوع الجروح (مفتوحة او مغلقة):

١- إصابات مفتوحة مثل الجروح والحروق.

٢- إصابات مغلقة مثل التمزق العضلى، والرضوض والخلع وغيرها من الإصابات غير المصحوبة بجرح أو نزيف خارجى.

ثالثا: تقسيمات حسب درجة الإصابة:

١- إصابة الدرجة الأولى:

ويقصد بها الإصابات البسيطة من حيث الخطورة والتى لا تعيق اللاعب أو تمنعه من

تكملة المباراة، وتشمل حوالى ٨٠ - ٩٠٪ من الإصابات مثل السحجات والرضوض والتقلصات العضلية.

٢ - إصابات الدرجة الثانية:

ويقصد بها الإصابات متوسطة الشدة والتى تعويق اللاعب عن الأداء الرياضى لفترة حوالى من أسبوع لأسبوعين، وتمثل غالباً حوالى ٨٪، مثل التمزق العضلى وتمزق الأربطة بالمفاصل.

٣ - إصابات الدرجة الثالثة:

ويقصد بها الإصابات شديدة الخطورة والتى تعوق اللاعب تماماً عن الاستمرار فى الأداء الرياضى لمدة لا تقل عن شهر، وهى إن كانت قليلة الحدوث من ١ - ٢٪ إلا أنها خطيرة مثل الكسور بأنواعها - الخلع - إصابات غضروف الركبة - الانزلاق الغضروفى بأنواعه... إلخ.