٢/٠ الإطار النظرى للبحث

٢/١ القراءات النظرية :

٢/١/١ خصائص الكرة الطائرة .

٢/١/٢ اللياقه البدنيه فى الكرة الطائره

٢/١/٣ الوصف التشريحى لمفصل الركبة .

٢/١/٤ العظام وأسطح الارتكاز .

٢/١/٥ الغضاريف .

٢/١/٦ الأربطة .

٢/١/٧ الأعصاب .

٢/١/٨ الأكياس الزلاليه والغشاء السينوفى .

٢/١/٩ الأوعية الدموية .

٢/١/١٠ عضلات الطرف السفلى .

٢/١/١١ العضلات العاملة على مفصل الركبة .

٢/١/١٢ التحليل الوظيفى لحركات مفصل الركبة .

٢/١/١٣ الإصابات الشائعة لمفصل الركبة

٢/١/١٤ التمرينات التأهيلية وأهدافها

٢/٢ الدراسات المرتبطة

٢/٣ التعليق على الدراسات المرتبطه

obeikandl.com

١/٢ القراءات النظرية :

١/١/٢ خصائص الكرة الطائرة :

تم وضع التحليل التالى لتحديد خصائص لعبة الكرة الطائرة بالنسبه لباقى اللعبات الجماعيه الأخرى ، ويعتقد أن هذه الخصائص لها دور كبير فى تحديد العناصر البدنيه الخاصه للعبه الكره الطائره والمقاييس الجسميه والقدرات العقليه والسمات النفسيه وكذلك هذه الخصائص لها دور كبير فى طبيعة تشكيل الهجوم وطرقه المختلفه فى باقى الألعاب الأخرى

وهذه الخصائص نستعرضها فيما يلى :

يعد ملعب الكرة الطائرة أصغر ملعب للعبه جماعية نظرا للإعتبارات التاليه :

هذه المساحة بالنسبة للالعاب الجماعية الأخرى تعد صغيرة ، فالمساحة المخصصة للاعب الكرة الطائرة تعد أصغر من أى مساحة مخصصه لأى لعبه جماعية أخرى وبهذا الشكل يتحدد التحرك على ضوء هذه المساحة لمسافة لاتزيد عن (١٣,٥) متر مربع مع تحكم اللاعب فى سرعته بالوقوف ثم معاودة الجرى مرة أخرى وكذلك سرعة رد الفعل مطلوبة لملاحقة الكرة المضروبة بقوة وسرعة من اللاعب المنافس فيتأهب لصدها متوقعاً سقوطها فى مكان معين ولكنها تنحرف فجأة أثر إستضامها بحائط الصد لتغير من مكان سقوطها المتوقع قبل ذلك مما يستلزم سرعة رد فعل عاليه لملاحظة الكرة حيث تتميز اللعبة بسرعة طيران الكرة وبالأخص بعد مغادرتها ليد الضارب ومن دراسة أجراها **ايش** (١٩٧٩م) حدد خلالها سرعة الكرة فى الحركات السريعة لدى الإنسان (١٢٠م/ث) أثناء الإقتراب (٩,٢م/ث + ١,٤م/ث بعد الإرتداد) ومن هنا تبرز أهمية زمن رد الفعل للاعب فى استقبال الكرات والتى أوضح أهميتها **ايش** (١٩٧٩) عند دراستها للتوقف بين العين واليد للاعب الكرة الطائرة الذى يشترك فى مراكز الهجوم والدفاع بمعنى وقوفه تحت مجموعه مختلفة من

المؤثرات تتطلب منه استجابات سريعة ودقيقه لتحقيق هدف الزميل مما يعطى أهمية كبرى لزمن رد الفعل البسيط للاعبى الكرة الطائرة (٣:٣٣ -٣٤) .

وتعتبر الكرة الطائره اللعبه الجماعية الوحيدة التى يتحتم تشكيل الهجوم من ثلاثة لمسات فقط كحد أقصى بخلاف الألعاب الجماعية الأخرى .

وعلى ذلك فأن لاعبى الكرة الطائرة يحتاجوا إلى توافر لبعض الصفات الجسمية للأطراف المسموح لها بلمس الكرة حيث أن العلاقة واضحة بين مساحة الكرة وبين مساحة تلك الأطراف وتأثير ذلك على نوعية الأداء والواجبات الحركية المطلوبة من اللاعبين بالإضافة إلى بعض القياسات الجسمية الأخرى والتى يمكن عن طريقها استنباط بعض العلاقات التى تصلح كدلائل لوضع أسس اختيار الناشئين فيما بعد .

ولابد أن تنتهى مباريات الكرة الطائرة بالفوز لأحدى الفريقين حسب ما أقتضى قانون اللعبة وذلك بعكس الألعاب الجماعية الأخرى فمباريات الكرة الطائرة غير محددة بوقت فقد تستمر مباريات هذه اللعبة ثلاث ساعات خاصة فى الدورات الأوليمبيه وبطولات وكأس العالم.

من ذلك نرى أن هذه الخاصية تتطلب توافر عنصر معين من اللياقة البدنية لممارسى هذه اللعبة على جميع المستويات (أوليمبيه ـ عالميه) وهو عنصر التحمل ومعناه استمرار الأداء بدون هبوط مستوى الكفاية والفاعلية وذلك لمقابلة الزمن غير المحدود لمباريات الكرة الطائرة ، فى لعبة الكرة الطائرة لأبد للاعب أن يلعب فى جميع مراكز اللعب حيث أن قانون الكرة الطائرة يلزم الفريق الذى يتسلم الإرسال من الفريق المنافس أن يتحرك اللاعبون دورة واحدة فى اتجاه عقرب الساعة (٣ : ٣٣ ـ ٣٦) .

٢/١/٢ اللياقة البدنية فى الكرة الطائرة :

تعد اللياقة البدنية القاعدة الهامه التى يستطيع بها اللاعب التحرك فى الملعب للوصول إلى الكرة أو المكان المناسب ويلزم اللاعب القوة حتى يستطيع الوثب لأعلى وأداء ضربات الهجوم بقوة ، كذلك يحتاج إلى قوة فى عضلات الرجلين لتمكنه من الوقوف باتزان فى الدفاع عن الإرسال والدفاع عن الملعب هذا بالإضافة إلى أن اللاعب يجب أن تكون لديه القدرة على التحمل أى الاستمرار فى بذل الجهد بدون هبوط فى مستوى الفاعلية حتى لايشعر بالارهاق أثناء اللعب حيث أن مباريات الكرة الطائرة غير محددة بوقت . كما يحتاج اللاعب إلى تنمية عنصرى الرشاقة والمرونة لكى يستطيع آداء المهارات المختلفة بمداها الوسع وفى اتجاهاتها المختلفة (٣ : ٤٤ ـ ٤٥) .

٣/١/٢ تشريح مفصل الركبة : Anatomy of the Knee Joint

يعتبر مفصل الركبة مفصل معقد وهو أحد المفاصل الكبيرة فى جسم الإنسان . ويربط مفصل الركبة بين عظم الفخذ والساق والصابونه . وهو عبارة عن وحدة أسطوانية وذلك لأنه يتكون من عدة اسطوانات . فهو يتكون من الأمام بنهاية عظم الفخذ Trochlea والصابونه التى تعتبر امتداد النهاية داخل المفصل ـ الأقراص الغضروفية والرباطان المتصلبان ــ والمحفظة المفصلية المدعومة بالأربطة الخارجية . وتشكل الكبقه المنزلقه للمحفظة تجعدات داخل المفصل واستطالات على هيئة جيوب مفصليه .

ويعتبر مفصل الركبة أكبر المفاصل الزلاليه بالجسم إذ يحتوى على ما لايزيد عن ١سم^{٣} من السائل الزلالى ولكنه يستوعب ما يقرب من ٨٠سم٣ من السائل بعد الحقن بالمادة الراتنجيه بداخله ويتصل الكيس الزلالى أعلى الرضفه بمفصل الركبة فى كل الأحيان . أما

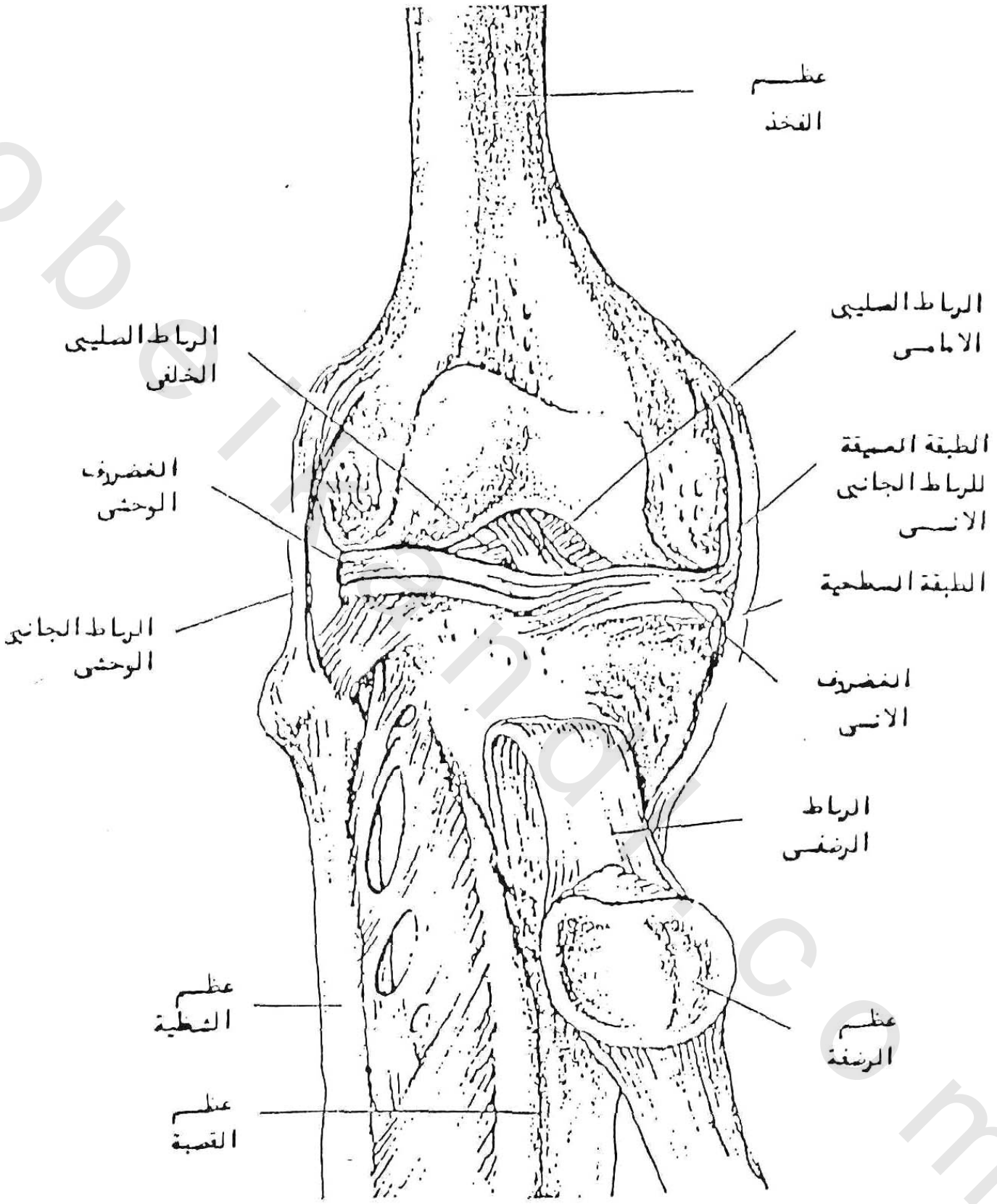
الكيس الزلالى حول وتر العضله المأبضيه فغالباً ما يتصل بمفصل الركبة . أما الكيس حول وتر العضله النصف غشائيه فربما يتصل بمفصل الركبة .

ويبرز الغشاء الزلالى بمفصل الركبة أسفل عظم الرضفه إلى الخلف مكونا (الثنية) أسفل الرضفه التى ترتكز فوقها الوسادة الدهنيه . وهذه الوسادة لها حرفان خلفيان ولها جزء أوسط يتصل بالجزء الأمامى من المنطقة بين لقمتى عظم الفخذ . (٨ : ٧١-٧٢)

ولمفصل الركبة نوعان من الحركات :

* **النوع الأول** : عبارة عن حركة (انقباض ـ إنبساط) الثنى والمد كمفصل الكوع .

* **النوع الثانى** : عبارة عن حركة دورانيه وتتم فى حالة (الانقباض) فقط ويرجع هذا لأنه مفصل غير متطابق ومعدل Madified and Incongruent ويعتبر مفصل الركبة مفصل معدل لاحتوائه على القمه المتوسطة Median Crest خلف الصابونه كذلك لوجود النتوئين اللقمتين غير مكتمل Intercondylor eminence is Effutirly Incomplete . (٢٧ : ١٦٠) .



شكل رقم (١)

التركيب التشريحى لمفصل الركبه

obeikan.com

٢/١/٤ العظام المتمفصلة : Bonesaticrlation

٢/١/٤/١ أسطح الارتكاز :

٢/١/٤/١/١ النهاية السفلى لعظم الفخذ Femur

جسم عظم الفخذ يأخذ شكل حرف (Y) ساق حرف الـ(Y) عبارة عن سطح الصابونه وحرف الـ (Y) من أعلى عبارة عن الجزء الخلفى والسفلى للقمتين عظم الفخذ .

٢/١/٤/١/٢ النهاية العلوية لعظم القصبة Tibia

ويتكون من الجزء العلوى لعظم القصبة (اللقمتين) واللقمة الداخلية أكبر من الجزء العلوى للقمه الخارجية .

٢/١/٤/١/٣ الجزء الخلفى للصابونه

ويقسم بنتوء رأسى إلى جزئين جزء وحشى كبير وجزء أنسى صغير .

٢/١/٤/١/٤ عظم الرضفه : PATELLAE

عظم الرضفه هو أكبر عظم سمسمائى متولد فى وتر العضله الفخذيه ذات الرؤوس الأربعه .

وعظم الرضفه هو عظم صغير ومثلث الشكل قاعدته إلى أعلى وقمته المدببه إلى أسفل يقع أمام مفصل الركبة له سطحان أحدهما أمامى يتصف بتحدبه وعليه فتحة الشريان المغذى والآخر سطح خلفى عليه وجه مفصلى ومقسوم بخط إلى قسمين أنسى ووحشى يكون القسم الوحشى أكبر وأعمق من القسم الإنسى (٢ : ١٧) .

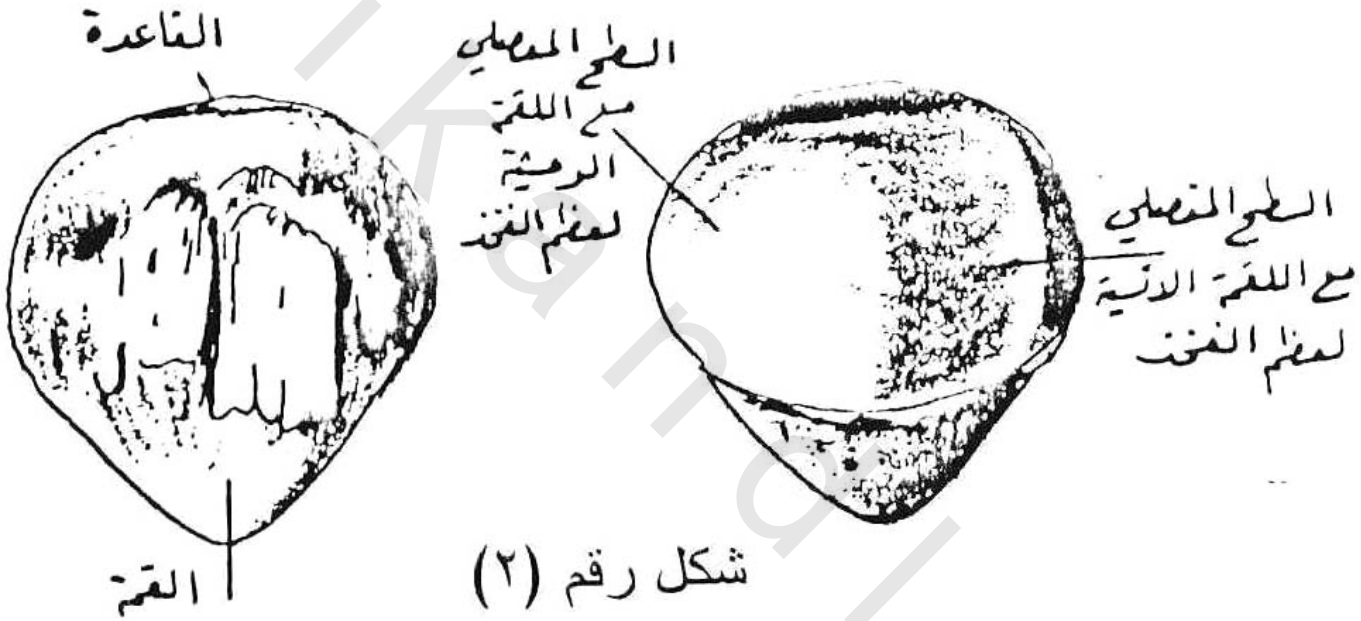
obeikandi.com

* أسباب عدم حدوث ازاحه لمفصل الركبة :

- وجود مجموعة الأربطة (الداخليه ـ الخارجيه ـ الرباطان الصليبيان) .
- وجود النتؤات العظميه الموجوده فى مركز عظم القصبه من أعلى والتى تندغم بين اللقميتين لعظم الفخذ .
- ويعتبر أهم عامل فى ثبات مفصل الركبة هو صلابة الأربطه والموصله حول مفصل الركبة . وأى إصابه فى هذه المكونات ينتج عنه خلخله مؤثره فى وظيفة الركبة .

(٢٧ : ١٦٣) .

obeikandi.com



شكل رقم (٢)

عظم الرضفه

obeikandl.com

٢/١/٥ الغضاريف الطاليه MENTSCRS :

توجد على السطح العلوى للقمتى عظم الساق ويرتبطوا باللقمتين بواسطة الطرفين الأمامى والخلفى .

٢/١/٥/١ الغضروف الأنسى MIADIAL :

يثبت على السطح العلوى للقمه الداخليه لعظمة الساق لزيادة تقعر السطح العلوى للقمة ويرتبط بالجزء ما بين اللقمتين عن طريق الطرف الأمامى له بواسطة الياف قليله تسمى الأربطه العرضيه للركبه .

وهو عبارة عن هلال صغير ، محدود الحركه عن الغضروف الوحشى نظراً لإتصاله بالعضله الشبه غشائيه كذلك لإندغامه فى الحافه الداخليه لعظمة القصبه بواسطة الرباط التاجى (CORONASY LGAMENT) ويتصل مباشرة بالرباط الجانبى الأنسى (MIDIAL COLLA LIGAMEN) كما أن النهايه الأماميه للغضروف الأنسى تندغم فى المنطقه الوسطى الأماميه لعظمة القصبه وفى الأمام يندغم الرباط المتصالب الأمامى .

٢/١/٥/٢ الغضروف الوحشى : Iateral

هو أقل تثبيت من الغضروف الأنسى وهو عبارة عن هلال كبير شبه متكامل ويوجد على السطح المستوى للقمه الوحشيه لعظمة القصبه وهو أكثر حركه من الغضروف الأنسى .

والغضاريف بصفه عامة تكون سميكه فى منطقه الأطراف وتتغذى عن طريق شعيرات دمويه دقيقه فى المحظه الليفيه Fibruos Copsule

٣/٥/١/٢ وظائف الغضاريف :

- زيادة عمق الأسطح المفصليه مما يزيد من ثبات المفصل .
- تسهل حركة المفصل وذلك يمنع الإحتكاك المباشر .
- زيادة مرونة المفصل .
- يعمل كوسادة تقوم بتوزيع الضغط بين عظمتى الفخذ والساق .
- إمتصاص الصدمات الواقعه على سطح المفصل أثناء الحركة .
- القيام بعملية ضبط حركة عظمتى الفخذ والساق أثناء عملية الإنقباض والتدوير

(١٢ : ٢ - ٣)

٤/٥/١/٢ وظائف عظم الرضفة :

- إعطاء الركبة الشكل الطبيعى .
- زيادة السطوح الميكانيكيه لمفصل الركبة .
- قلة الإحتكاك بين العضله والمفصل .

(٤ : ١٧٣)

obeikandl.com

٦/١/٢ الأربطه العاملة على مفصل الركبة Ligaments :

تعتبر مجموعة الأربطة التى تعمل على مفصل الركبة هى أحد العوامل الرئيسيه التى تقوم بتثبيت الركبة أثناء الحركه ومنع إزاحتها للأمام أو لأحد الجانبين . إلا أن الجزء الأكبر لوظيفة ثبات الركبة وعدم حدوث إزاحة لها تقع على عاتق الرباطان المتصالبان الأمامى والخلفى .

١/٦/١/٢ الرباط الجانبى الأنسى Medial Ligament :

عبارة عن شريط عريض طوله حوالى ١٢سم .

٢/٦/١/٢ الرباط الجانبى الوحشى Latrar Ligment :

عبارة عن شريط قصير طوله حوالى ٥سم .

الوظيفة : ـ يعمل الربطان الجانبيان الأنسى والوحشى على ما يلى : ـ

تثبيت الركبه من الجانبين ـ ثنى مفصل الركبة ـ منع التأثيرات الغير طبيعيه على المفصل .

٣/٦/١/٢ الرباط الرضفى Patelr :

ينشأ الرباط الرضفى من السطح الأمامى للعضله ذات الأربع رؤوس الفخذيه ليمر أمام عظم الرضفه Pattella ليندغم فى حدبة القصبه (Tibialtubercle) .

الوظيفه : ـ ثبات الركبة من الأمام .

٤/٦/١/٢ الرباط العرضى Horizental Ligament :

يمر أمام الغضروفين الأنسى والوحشى مكوناً الجزء الأمامى لها .

٥/٦/١/٢ الرباط المأبضى المقوس Aircrate Popliteal Ligament

هو أحد أنسجة وتر العضله النصف غشائيه ويندغم فى رأس عظم الشظيه ، وتخترقه الأوعيه الدمويه الوسطى وهى فى طريقها لتغذية الأربطه المتصالبه بداخل المفصل .

الوظيفه : ـ يساعد هذا الرباط على تقوية الجزء الأوسط الخلفى للمحفظه الليفيه المفصل.

opeikandi.com

٦/٦/١/٢ الرباط المحفظى الخلفى Poscrior Colsalar Ligament :

الوظيفه : ـ يمنع المد الزائد للركبه أضافه لمنع عدم الثبات الداخلى والخارجى للمفصل أثناء المد .

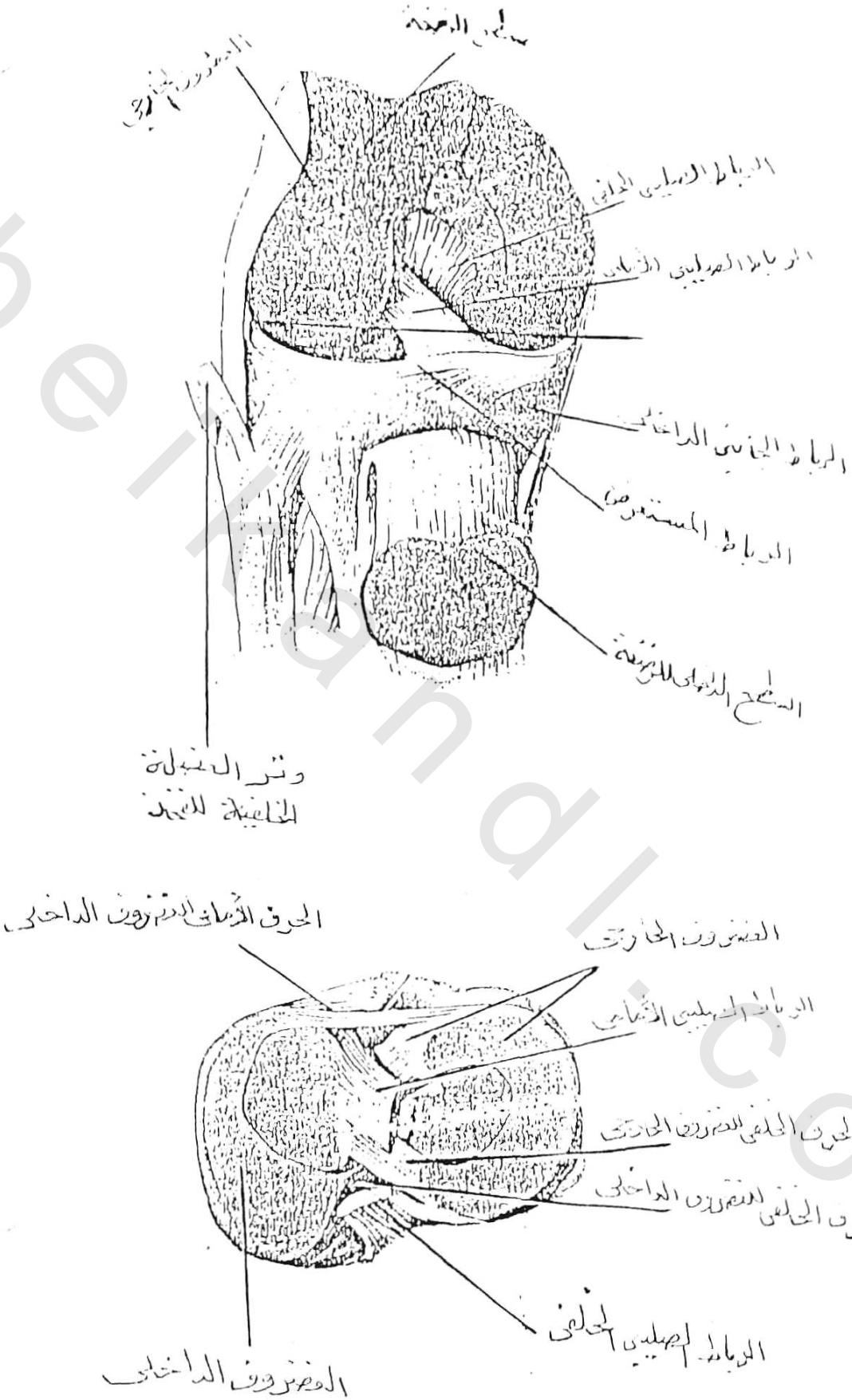
٧/٦/١/٢ الرباطان المتصلبان Cruciate Ligaments :

ويقع على عاتقهما القدر الأكبر لثبات مفصل الركبة وعدم إزاحته للأمام

ويوضح ذلك الجدول رقم (١)

وجه المقارنه	الرباط الصليبى الأمامى	الرباط الصليبى الخلفى
المنشأ	من الجزء الواقع بين لقمتى عظم القصبه من الحرف الأمامى للسطح العلوى للعظم .	من السطح الخلفى الواقع بين اللقمتين عظم القصبه ويمتد عبر الحرف الخلفى للسطح الخلفى للعظم .
الإندغام	فى السطح الداخلى للقمة الوحشيه لعظم الفخذ	فى السطح الجانبى للقمة الأنسيه لعظم الفخذ .
اتجاه الحركه	عمودى	عرضى
أثناء الإنقباض	هلالى أو شبه مقوس	هلالى (شبه مقوس)
الحجم	أصغر وأقل فى السمك	أكبر حجماً وأعرض فى السمك .
شكل الرباط داخل المفصل	يمر للخلف ولاعلى وللخارج	يمر أمامياً وداخليا وعلوياً
الوظيفه	يمنع زيادة إنبساط الركبة	يمنع إزاحة عظم الفخذ للأمام
التسميه	تسمى الأربطه المتصلبه بالرباط الأمامى والخلفى حسب اتصالهما بعظمة القصبه .	

obeikandi.com



شكل رقم (٣)

الاربطه العامله على مفصل الركبه

openkandil.com

٢/١/٧ اعصاب مفصل الركبة Nerves Oftheknu Joint :

٢/١/٧/١ العصب الفخذى The Femoral Nerre :

يغذى الجزء الأمامى العلوى للمفصل عن طريق أعصاب الثلاث عضلات المتسعه (المتسعه الانسيه ـ المتسعه الوحشيه ـ المتسعه المتوسطه) إلا أن أكبر فرع عصبى فى هذه الأعصاب الثلاثه هو الذى يقوم بتغذية العضله المتسعه الانسيه .

٢/١/٧/٢ العصب الشظى العام The Common Peroncal Nerve :

يغذى الجزء الخارجى للمفصل بواسطة العصب الركبى العلوى والعصب الركبى السفلى والعصب الركبى النازل Recurrent Genrcular nerre .

٢/١/٧/٣ العصب القصبى The Tibial Nerre :

يغذى الجزء الداخلى للمفصل والجزء الخلفى للغشاء المفصلى (Aeticualr Copsule) كذلك يغذى الجزء الأساسى الداخلى للغشاء الزلالى بواسطة العصب الأنسى السفلى والعصب الركبى المتوسط ويعتبر العصب الانسى المتوسط هو أكبر فرع من فروع العصب الركبى العام .

٢/١/٧/٤ العصب الساد The Obturotor Nerre :

يغذى الجزء الخلفى لمفصل الركبة (١٨ : ١٥٧ ـ ١٤) ، (٢٤ : ١٨١) .

٢/١/٨ الأكياس الموجودة حول مفصل الركبة Bursae Arounti The Knee :

يوجد العديد من الأكياس التى تحيط مفصل الركبة وعددها ٤ فى الأمام ، ٣ فى الجزء الانسى الخلفى ، ٣ فى الجزء الوحشى الخلفى .

٢/١/٨/١ الأكياس الأربعه الموجودة فى السطح الأمامى :

٢/١/٨/١/١ أثنين تحت الجلد هما :

ـ كيس أمام الرضفه . Prepatellar

ـ كيس (تحت الجلد) تحت الرضفه Infrspattellar " Subcutancous " .

٢/١/٨/١/٢ كيسين غائرين هما :

ـ غائر تحت سطح الرضفه . Deep Infrapatellor

ـ فوق الرضفه . Supropatellor

ـ الكيس الموجود أمام الرضفه :

يمتد بين الجلد والجزء السفلى لعظم الرضفه .

ـ الكيس الموجود تحت سطح الجلد والغائر تحت سطح الرضفه :

يمتد على الجزء السطحى والناحيه العميقه للجزء السفلى للرباط الرضفى (الكيس الموجود تحت الجلد يمتد بين الرباط الرضفى والجلد بينما الكيس العميق يمتد بين الرباط الرضفى وعظمة القصبه) .

الكيس الغائر تحت الرضفه يقوم بالفصل بين تجويف المفصل بواسطة وسادة دهنيه دقيقة تحت الرضفه .

ـ الكيس الموجود فوق الرضفه :

يمتد بين السطح الخلفى لوتر العضله ذات الأربع رؤوس الفخذيه والجزء السفلى لساق عظمة الفخذ .

٢/١/٨/٢ يوجد ثلاث أكياس على السطح الانسى الخلفى للركبه :

ـ الكيس العميق للرأس (الانسيه للعضله التوامية يمتد بينهما والكبسوله) .

obeikandl.com

ـ كيس يمتد بين (وترى العضلتين الخياطية والرقيقه) و (العضله النصف وتريه) و (الرباط الانسى) .

ـ كيس العضله النصف غشائيه يتحد مع وتر العضله .

٣/٨/١/٢ يوجد ثلاث أكياس على السطح الخلفى الوحشى للركبه :

ـ كيس غائر يمتد بين الرأس الوحشيه للعضله التوأميه والكبسوله .

ـ كيس صغير بين وتر العضله ذات الرأسين الفخذيه والرباط الوحشى للركبه .

ـ جزء من الغشاء السينوفى يتصل بوتر العضله المأبضيه .

وهى عبارة عن أنبوبه ممتده من الغشاء السينوفى أمام الجانب الأنسى لوتر العضله المأبضيه ويفصل الوتر بين اللقمه الوحشيه لعظام الفخذ والقصبه ، والجزء السفلى المفصلى الفخذى القصبى.

(١٧ : ٥٢٧) ، (١٨ : ١٥٧ ـ ١٦٤)

obeikandl.com

٤/٨/١/٢ الغشاء السينوفى The Synovial Membrne :

يعتبر الغشاء السينوفى كيس ضخم ومعقد (واسع جداً ومعقد عن أى غشاء مفصلى أخر موجود فى جسم الانسان) .

وبصفه عامه فهو يضم ثلاث عظام هى (الفخذ ــ القصبه ــ الرضفه) إلى جانب أحرف الغضاريف المفصليه فى معظم المفاصل ولكن الغشاء السينوفى عادة لا يحدث له تمزق أثناء ثنى الركبة لأنه رخو وفى حالة الإنبساط يكون أكثر ليونه وهو يجمع بداخله مجموعه من العظام (الرضفه ـ الفخذ ـ القصبه) إلى جانب الغضاريف المفصليه .

ويسهل الغشاء السينوفى عملية دورات وإنبساط عظم الرضفه ويفصل الغشاء السينوفى بالكيس فوق الرضفه إذ يوجد فوق الرضفه بحوالى ٥سم تقريباً . ويفصل الغشاء السينوفى أسفل عظم الرضفه والرباط الجانبى الوحشى عن طريق وسادة دهنيه رقيقه تحت الرضفه .

وأثناء إصابة مفصل الركبة بالتمزقات المختلفه التى تنتج عن السقوط المباشر على تجويف الركبة أو التى تنتج عن الضغط القوى على المفصل فأن الغشاء السينوفى يزيد حجمه نتيجة لإمتلائه بسائل دهنى Monyfree Tagsfille end Mith fat (٢٤: ١٧٧) .

٩/١/٢ الاوعية الدموية :

إن التغذية الدمويه لمفصل الركبة تعتمد على شبكة غنيه من الشرايين تحيط بالمفصل

وتتكون من ٨ شراين متفرعه هى :

١ ـ الشريان الركبى النازل .

٢ ـ الشريان الركبى الانسى العلوى .

٣ ـ الشريان الركبى الانسى السفلى .

٤ ـ الشريان الركبى الوحشى العلوى .

٥ ـ الشريان الركبى الوحشى السفلى .

٦ ـ الشريان الركبى الأوسط .

٧ ـ الشريان القصبى الأمامى المنعكس .

٨ ـ الشريان القصبى الخلفى المنعكس (٢٤ : ١٨١) .

obeikandi.com

١٠/١/٢ عضلات الطرف السفلى

تنقسم عضلات الطرف السفلى إلى عضلات الفخذ والساق والقدم وتوجد على الفخذ ثلاث مجموعات عضليه : أماميه ، خلفيه ، انسيه وتنتمى إلى المجموعة الأماميه عضلتان العضله المربعه الرؤوس الفخذيه والعضله الخياطيه .

١/١٠/١/٢ العضله المربعة الرؤوس الفخذيه :

عضله قويه ، لها أربعة رؤوس (عضلة مستقيمه وثلاثه عريضه ، أحد رؤوس العضله المستقيمه تنشأ من الشوك الحرقفى الأمامى السفلى ، والرؤوس الأخرى من عظم الفخذ والرؤوس الأربعة تتحول فى الأسفل إلى وتر مشترك ، يغطى الصابونه ويرتكز إلى حدبه القصبه ويسمى القسم السفلى من وتر هذه العضله الرباط الرضفى . وعند طرق هذا الوتر يحدث الأطباء ما يسمى بمنعكس الركبة . وهذه العضله تبسط الساق .

٢/١٠/١/٢ العضله الخياطيه : ـ

وهى أطول عضله فى جسم الإنسان ، وتنشأ من الشوك الحرقفى الأمامى العلوى ، تمتد مائله إلى أسفل وللجهة الانسيه وترتكز إلى حدبة القصبه وهى تشترك فى ثنى الفخذ والساق وتتكون المجموعة الخلفيه من ثلاث عضلات ' النصف وتريه ـ النصف غشائيه ـ ذات الرأسين " وجميعها تنشأ من الحدبه الوركية .

٣/١٠/١/٢ العضلتان النصف وتريه والنصف غشائيه : ـ

ترتكزان إلى عظم القصبه والعضله ذات الرأسيه إلى الشظيه وعضلات الفخذ الخلفيه تقوم ببسط الفخذ وثنى الساق . وبلاضافه إلى ذلك فى حالة ثنى الساق ، فأنها تدور الساق إلى الخارج ، والعضلتان الأخريتان إلى الداخل .

وتتالف المجموعة الانسيه من خمس عضلات (المشطيه ، العضليه المستقيمه ، وثلاث مكونات انسيه ـ وحشيه ـ متوسطه) وهى تنشأ من عظمه العامه والورك وترتكز إلى عظمة الفخذ وهذه العضلات تقرب الفخذ ، وعلى الساق تميز ثلاث مجموعات عضليه أماميه ، خلفيه ، وحشيه وجميع عضلات الساق تمتد إلى القدم .

obeikandl.com

وتتألف المجموعة الأماميه من ثلاث عضلات الساقيه الأماميه باسطه الأصابع باسطه الابهام الطوليه والعضله الساقيه الأماميه تبسط القدم وتدورة للأنسيه ــ والعضلتان الأخريتان تبسطان الاصابع . وتتكون المجموعه الخلفيه من أربع عضلات (مثلثة الرؤوس ، العضله الساقيه الخلفيه ، قابضه الأصابع ، قابضة الأبهام الطويله .

٤/١٠/١/٢ العضله مثلثة الرؤوس الساقيه (التوأميه) : ـ

وهى عضله قويه جداً وتتألف من عضلتين : ـ

عضلة بطن الساق والعضله النعليه ، وكلاهما تشكلان فى الأسفل وتراً مشتركاً (الوتر الكعبى) يرتكز إلى حدبه الكعب . وتحدث هذه العضله فى ثنى للقدم فى تمفصله مع الساق . وترفع الكعب عند الوقوف على الأصابع . وتوجد تحتها العضله الساقيه الخلفيه وقابضة الأصابع الطويلة وقابضة الإبهام الطويلة . وهذه العضلات تمر خلف الكعب الانسى إلى القدم . العضله الساقيه الخلفيه تقرب القدم وتديره إلى الانسيه . والعضلتان ثنى الاصابع .

المجموعه الوحشيه :

تتألف من عضلتين : الشظوية الطويلة والقصيرة وهى تمتد من الساق إلى القدم مارة خلف الكعب الوحش . وهى ترفع الحافه الخارجيه وتنزل الحافه الداخليه للقدم .

(٨ : ١٠٤ ـ ١٠٥)

١١/١/٢ العضلات التى تعمل على مفصل الركبة

FUNCTIONAL ANTYLYSIS FORACTING MUSCLESON THE KNEE JOINT

تصنيف العضلات العاملة على المفصل

وذلك من خلال الجدول رقم (٢)

الانبساط EXTENSORS	الانقباض FLEXORS
العضلـــه ذات الأربـــع رؤوس الفخذيـــه Qusdriceps Femoris	مجموعة أوتار المأبض (باطن الركبة) Hemstring ,s
الفخذيه المستقيمة 1 - Rectusfemoris	Helbed by
المستقيمة الانسيه 2 - V.Medialis	العضله الرقيقه Gracilis
المتسعة الوحشية 3 - V.Lateralias	
المتسعة المتوسطه 4 -V.intermedius	العضله التوامية : gastrocnemius
Helbed by.	
العضلة الموترة للصفاق Tensor Faxia Latae	العضلة الخياطية Sartoreus :
دوران القصبه للخارج Lat . Rotators	دوران القصبة للداخل Meid . Ratators
الغضله ذات الرأسين Bicepes	العضلة المأبضة Popliteus :
(أو ذات الرأس الطويل)	Helped by :
	العضله الخياطيه Sartorius
	العضلة الرقيقه Semimembranosus
	العضلة النصف وتريه Semitendinosus

(٧٨ : ٧)

obeikandl.com

١/١١/١/٢ العضلات التى تعمل على إنبساط مفصل الركبة Extensor Muscles

١/١/١١/١/٢ العضلات ذات الاربع رؤوس الفخذية Quadriceps

وتتكون من أربع عضلات هى :

- العضلة الفخذيه المستقيمة Rectus Femoris
- العضلات المتسعة (الداخلية ـ الخارجية ـ المتوسطة)

Vastus (Medialis - Lateralis - Intermedius)

وكل عضلة من هذه العضلات تعتبر عضلة منفصلة والعضلة الفخذية المستقيمة توجد أمام الثلاث عضلات الآخرين ومنفصلة تماماً عنهم عدا مكان الأندغام .

* العضلة الفخذية المستقيمة ، **Rectus Femoris**

المنشأ : لها رأسان وتريان احداهما مستقيم والاخرى منعكسة .

الرأس المستقيمة : تنشأ من الشوكة السفلية لعظم الحوض .

الرأس المنعكس : تنشأ من الشفة العلويه للحوض .

الاندغام : يلتحم وترها مع وتر الثلاث عضلات الاخرين V.medi - bt - int

ويندغموا فى الجزء العلوى لعظم الرضفة (الصابونة) .

الوظيفة :

ـ تعمل على إنبساط مفصل الركبة بمساعدة العضلات الأخرى .

ـ تساعد فى إنقباض مفصل الفخذ .

- العضلة المتسعة الانسيه ، **V. Medialis**
- العضلة المتسعة الوحشية، **V . Lateralis**
- العضلة المتسعة المتوسطة ، **V . Intermedius**

توزع هذه العضلات على جسم عظم الفخذ حيث تغطية العضلة المتسعة الانسيه من الداخل وتغطية العضلة المتسعة الوحشية من الخارج أما العضلة المتسعة المتوسطة فتغطية من الأمام.

obeikandi.com

المنشأ :

العضلة المتسعة الانسيه : تنشأ من عظمة الفخذ من الداخل .

العضلة المتسعة الوحشية : تنشأ من الجانب الخارجى العلوى لعظم الفخذ .

العضلة المتسعة المتوسطة : تنشأ من عظمة الفخذ من الأمام .

الاندغام :

تشترك هذه العضلات المستقيمة بوتر رئيسى تابع للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذيه فى السطح العلوى للرضفة . ومن خلال هذا الوتر الرئيسى يمتد لعظم الساق .

الوظيفة :

إنبساط قوى لمفصل الفخذ وإذا توقفت هذه العضله عن العمل فانه لا يمكن لأى عضلة أخرى أن تقوم بأداء هذه الوظيفة . إلى جانب ذلك فأن هذه العضلة لا تظل منقبضة لمدة طويلة لأحداث إنبساط مفصل الركبة . كذلك فانه يمكن لأى شخص باسقاط شخص أخر من وضع الوقوف بضربة قوية خلف الركبة

(٢٤ : ١٦٧ ـ ١٧٢)

٢/١/١١/١/٢ العضلة التى تساعد فى إنبساط مفصل الركبة :

العضلة الموترة للصفاق ، **Tensor Faixia Latae**

المنشأ :

تنشأ من الجزء الأمامى لحدبة عظم الحوض خلف الشوكة الأمامية العلوية لعظم الحوض .

الاندغام : تندغم فى Ilio Tibial Tract

الوظيفة :

ـ تساعد على إنبساط مفصل الركبة .

ـ أثناء المشى تعمل على تحمل ثقل الجسم .

٣/١/١١/١/٢ العضلات التى تعمل على إنقباض مفصل الركبة : Felxors

وتقوم بهذه الوظيفة مجموعة وتر المأبض Hamstring's

والتى تشمل مجموعة العضلات الأتية :

(العضلة الرقيقة Gracilis العضلة الخياطية Sartoreus العضلة التوامية Gastrocnemius) .

- **العضلة الرقيقة ، Gracilis**

المنشأ : تنشأ من الجزء العلوى لعظم العانة .

الاندغام : تندغم فى الجزء العلوى للسطح الداخلى لعظم الساق .

الوظيفة :

ـ تساعد على إنقباض الركبة ودوران الساق للداخل .

ـ ضم الفخذ بأكمله .

- **العضلة الخياطية ، Sartoreus**

المنشأ : تنشأ من الشوكة الأمامية العلوية لعظم الحوض Ant . Sup . ilisc Spine

الاندغام : تندغم فى الجزء العلوى للسطح الداخلى لعظم الساق .

الوظيفة :

ـ تساعد على إنقباض الركبة ودورانها للداخل .

ـ تعمل على إنقباض مفصل الفخذ ودورانه للخارج .

- **العضلة التوأمية ، Gastrocnemius**

هى واحدة من مجموعة العضلات الخلفية للساق .

obeikandi.com

المنشأ : يوجد لهذه العضلة رأسين :

- الرأس الجانبية الوحشية : تنشأ من السطح الأنسى للقمة الوحشية لعظم الفخذ .
- الرأس الجانبية الأنسية : تنشأ من السطح الخلفى للقمة الانسية لعظم الفخذ .

الاندغام : تندغم بوتر الكعبى فى الجزء المتوسط من السطح الخلفى لعظم الكعب .

الوظيفة :

- إنقباض لمفصل الركبة .
- إنقباض مشط القدم ومفصل القدم .

● **العضلة ذات الرأسين (الرأس الطويل) Bicepe Femoris**

وهو العضلة الخلفية للفخذ والها رأسان .

المنشأ :

- الرأس الطويلة تنشأ من الجزء العلوى الوحشى Ixhialtuberosity .
- الرأس القصيرة : تنشأ من عظم الفخذ Linespra .

الاندغام : بالنسبة للرأسين : فيكون الاندغام فى عطم الرضفة .

ويلاحظ أشتراك الرأس الطويل للعضلة ذات الرأسين مع كل من العضلة النصف غشائية والعضلة النصف وترية فى تكوين عضلات الفخذ الخلفية (العضلات المأبضية) .

ولا يعتبر الرأس الصغيرة للعضلة ذات الرأسين الذى ينشأ من خلف الفخذ وليس من الحدبه أو الوركية ويغطيه الرأس الطويل من العضلات المأبضية .

ويلاحظ أن عضلات الفخذ الخلفية (المأبضية) تعمل على كل من مفصلى الفخذ والركبة .

obeikandi.com

الوظيفة :

ـ إنقباض مفصل الركبة .

ـ الدوران للخارج للساق .

ـ تعمل الرأس الطويل أيضاً على إنبساط مفصل الفخذ والركبة .

٤/١/١١/١/٢ العضلات التى تعمل على الدوران للداخل (للانسية) Medial Rpotion

● **العضلة المنبضية ، Popliteus**

هى واحدة من مجموعة عضلات الجزء الخلفى الغائر للساق .

المنشأ :

من الجزء الأمامى من التجويف العرضى الموجود على السطح الجانبى الوحشى للقمة الوحشية لعظم الفخذ .

الاندغام : تندغم فى الجزء العلوى للسطح الخلفى لعظم الساق .

الوظيفة :

– تعمل على الدوران الداخلى (الانسى) للساق فى بداية إنقباض الركبة ، إضافة للعضلة الخياطية والعضلة الدقيقة وقد سبق شرحهما .

● **العضلة النصف غشائية ، Sememlronosus**

هى أحد مجموعة عضلات خلف الفخذ .

المنشأ : تنشأ من الجزء العلوى الوحشى لـ Ischail Tuberosity .

الاندغام : تندغم فى الحفرة (التجويف) الموجود خلف اللقمة الانسية لعظم الساق .

الوظيفة :

ـ إنقباض مفصل الركبة .

ـ إنبساط مفصل الفخذ .

ـ الدوران الانسى للساق .

obeikandl.com

● العضلة نصف وترية ، **Semitendinosus**

المنشأ : من الجزء العلوى الانسى لـ Ischial Tuberosity

الاندغام : فى الجزء العلوى للسطح الانسى لعظمة القصبة .

الوظيفة :

ـ إنقباض المفصل الركبة .

ـ إنبساط مفصل الفخذ .

ـ الدوران الانسى للساق .

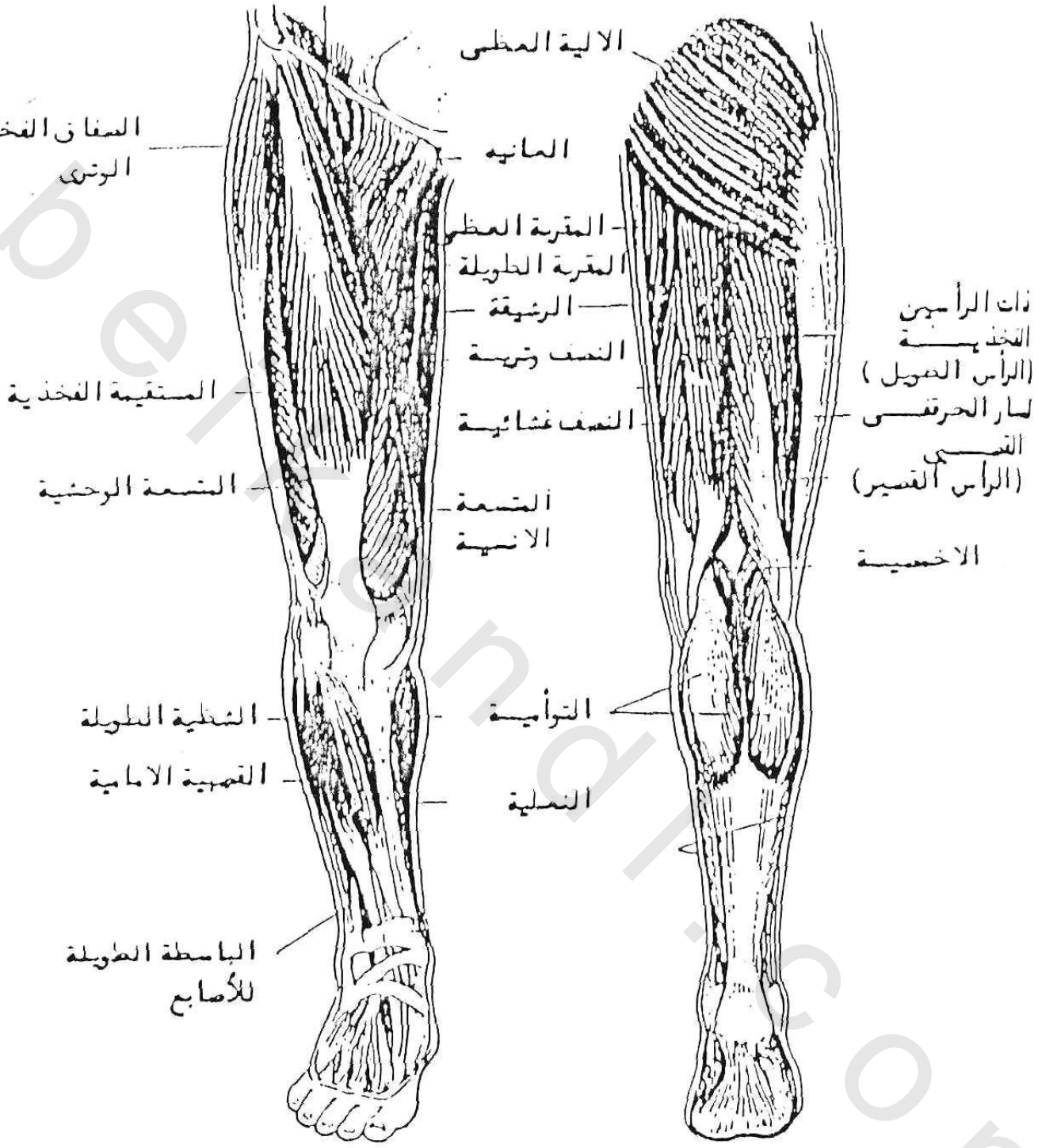
ـ العضلات التى تعمل على الدوران للخارج (للوحشية) Lateral Rotation

٢/١/١١/١/٥ العضلة ذات الرأسين الفخذية

وتقوم بذلك أثناء ثنى الركبة ودون تحميل على المفصل .

ويساعد فى الدوران للوحشية العضلة الموترة للصفاق (٨ : ٢٦٩)

obeikandl.com



شكل رقم (٤)

عضلات الطرف السفلى

obeikandl.com

٢/١/١٢التحليل الوظيفى لحركة مفصل الركبة :

إن حركة مفصل الركبة تتوقف على قدرة إنقباض وإطالة كلا من العضلات الخلفية والأمامية للفخذ إضافة لقوة الأربطة العاملة على المفصل وتعتبر حركات الثنى والمد هى الحركات الأساسية التى يقوم بها مفصل الركبة إلى جانب حركة الدوران الخفيف للداخل وللخارج .

وتعتبر الزاوية من ١٤٠° إلى ١٥° هى أقصى زاوية يصل إليها المفصل أثناء حركة الثنى وتتم حركات الدوران للداخل وللخارج بالنسبة لعظم القصبة عندما تصل درجة إنثناء مفصل الركبة إلى حوالى ٩٠درجة تقريباً .

obeikandl.com

كما يوضح جدول رقم (٣)

التحليل الوظيفى لحركة المفصل

الزاوية	طبيعة الحركة
ثنى الركبة من ٥° : ٢٠°	دوران القصبة للداخل على عظم الفخذ ودوران عظم الفخذ للخارج .
٢٠درجة فأكثر	إنزلاق عظم القصبة على عظم الفخذ .
٤٠° فأكثر وحتى ٩٠°	يحدث دوران للخارج بصورة أكبر عن الدوران الداخلى .
أثناء المد من وضع الانثناء	يحدث دوران لعظم القصبة للخارج بالنسبة لعظم الفخذ .
أخر ٢٠° فى حركة المد الكامل للمفصل .	تحدث عملية ثبات لمفصل الركبة Screuv Liome

(٢٢ : ١٤٢)

obeikandl.com

١٣/١/٢ الاصابات الشائعة لمفصل الركبة :

تتنوع الاصابات التى تلحق بمفصل الركبة ويرجع ذلك إلى أنه من أكثر مفاصل الجسم تعرضاً للاصابه نظراً لضعف الاسطح المفصلية به كذلك لإفتقاره لوجود الوسائد الدهنية .

ومن هذه الاصابات :

- كسور فى العظام المتفصلة .
- الكدم Contusion .
- التمزق Rupture .
- الإلتواء Sprain .
- خشونة عظم الرضفة Chondromalacia Patellae .

إلا أن أكثر أنواع الاصابات شيوعاً فى الأونه الأخيرة هى :

- إصابة الغضاريف Menixal Lesions .

تعتبر إصابة الغضروف الآنسى أكثر شيوعاً عن إصابة الغضروف الوحشى والتى تحدث نتيجة صدمه قوية لمفصل الركبة من الجهة الوحشية مما يؤدى إلى تمزق الرباط الجانبى الانسى فيندفع بالغضروف للخارج ، كذلك تنتج الاصابة أثناء ثبات القدم على الأرض مع الدوران الحارجى الزائد لعظم القصبة عن عظم الفخذ .

ولإصابة الغضروف أشكال مختلفة هى :

- التمزق المائل Oblique .
- التمزق الطولى Longitudinal .
- التمزق المستعرض Transverse .

بعض الأسباب التى تؤدى إلى حدوث الإصابه بمفصل الركبه :

- الإلتفات السريع والاستدارة أثناء الجرى بسرعات كبيرة تضع ضغطاً كبيراً على غضروفى الركبه الداخلى والخارجى .
- عند الإستدارة : لعظم الفخذ للداخل على قصبة ثابته أثناء إنحناء بسيط للركبه .
- إذا تعرض مفصل الركبه الى كدمه خارجيه نتيجه لها يوضع الغضروفى تحت ضغط كبيراً .
- العيوب والتشويهات القوميه للقدم مثل تفلطح القدمين .
- كثرة الوثب والهبوط فى التدريب والمباريات بصورة خطاء فى بعض الأحيان .
- العادات الخاطئه للفرد لإستخدام القدم مثل الإرتكاز على قدم واحده لفترة .
- زيادة وزن اللاعب مما يؤدى إلى زيادة درجة الإحتكاك الواقعه على الغضروف .

obeikandl.com

- المغالاة والتكبير بتدريبات صعود المدرجات .
- تدريبات ثنى ومد الركبتين .
- طبيعة أرض الملعب .
- عدم ملائمة حذاء اللاعب . (٦ :٢٦٥ ـ ٢٦٧).

الإصابات الشائعة لعظم الرضفة :

- خشونة عظم الرضفة .
- كسر أحد قطبى عظم الرضفة .
- كسر مستعرض لعظم الرضفه
- قطع وتر الرضفه من منشأة فى عظم الرضفة .
- فصل أعلى عظم الرضفة من وتر العضلة .

أسباب إصابة عظم الرضفة :

* **إصابة مباشرة** : كالسقوط المباشر على مفصل الركبة .
* **إصابة غير مباشرة** : نتيجة لإنقباض عضلى شديد ينتج عنه أى إصابه .(١٧٣:٤)

أعراض إصابة عظم الرضفة :

ـ وجود آلم منتشر فى المفصل وخلف عظم الرضفة خلال بذل جهد
ـ يمكن الاحساس بالآلم عند القيام من الجلوس إلى وضع الوقوف .
ـ عدم القدرة على فرد مفصل الركبة وخاصة ضد الجاذبية .
ـ فقدان سهولة حركتها بصورة طبيعية .
-يمكن الشعور بالألم عندما يضغط عظم الرضفة على عظم الفخذ (٢٦ : ٣٠٤-٣٠٥)

أعراض الآلم فى الفخذ وعظم الرضفة :ـ

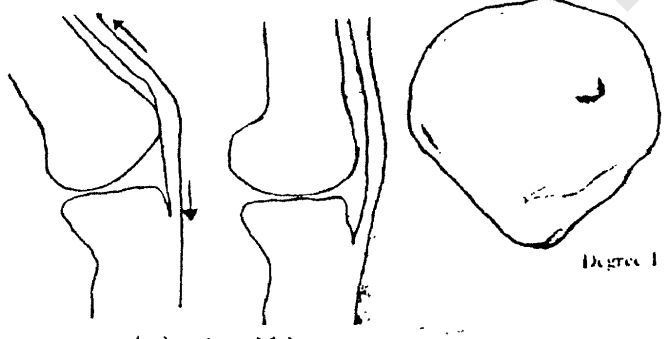
يحدث تلف عادة فى السطح المفصلى لعظم الرضفة بالركبة فى الفترة العمرية من ١٠ إلى ٢٥ سنة ويصاحبه آلم خصوصاً عند صعود أو هبوط المرتفعات أو السلم أو عند جلوس القرفصاء ومن المعتاد أن يحدث فى مفصل الركبه عند صعود أو هبوط المرتفعات فى السلم وبالمقارنه مع الثنى الطبيعى للمفصل على الأرض المنبسطه فان ثنى الركبه يزيد بشدة خلال هذه الانشطه وبالتالى يزداد الضغط بين عظم الرضفة للركبه وعظم الفخذ والآلم الناتج عن صعود المرتفعات أو السلم أقل من آلم الهبوط وذلك لان مفصل الركبه خلال الصعود يكون منثنياً بزاويه ٥٠ درجة فى وجود حمل أما خلال الهبوط فيكون الانثناء بزاويه حوالى ٨٠ درجة فى وجود حمل وعلى عكس الحال عند صعود المرتفعات فأن الجسم لا ينحنى

للأمام عند الهبوط ولذلك فان إنثناء الركبه تتحكم فى العضلة الرباعيه الرؤوس فى مقدمة الفخذ فقط مما يؤدى إلى زيادة قوه الضغط بين عظم الرضفه وعظم الفخذ وتعتبر أليه حدوث هذه الحاله غير معلومه ولكن فى بعض الحالات من المحتمل أن يكون ذلك نتيجة عدة صدمات صغيرة متتابعة صغيرة أو صدمات كبيرة عارضة على مفصل الركبه بما فى ذلك السقطات المباشرة والاحمال الثابته والمتحركة الطويلة الامد على مفصل الركبه مثل تدريبات القوه قد لا يكون هناك دليل على أن عظم الرضفة قد تعرض لصدمات خارجيه .

والعوامل التاليه يمكن ان تشارك فى حدوث هذه الحاله :-

- بروز عظم الرضفة بالركبة
- انقباض التركيبات الجانبيه لعظم الرضفة
- انحناءات عميقة فى الركبه تؤدى إلى أحمال متزايدة على الغضروف
- تغير موضع عظم الرضفة جزئياً أو كلياً
- حدوث خلل فى آليه عمل العضلة الباسطه لمفصل الركبه (عدم الاستقامه)
- ضعف العضلات رباعيه الرؤوس
- زيادة قيمة زاوية ق عن ٢٠ درجة (هى الزاوية بين خط عمل عضلة الفخذ المستقيمة والخط المماثل خلال وتر عظم الرضفة) مما يؤدى إلى تحرك جانبى لعظم الرضفة

يمكن للغضروف المبطن للسطح المفصلى لعظم الرضفة أن يصبح أكثر ليونه وأن يتمزق ويخشن بسبب حدوث شروخ وبثور وبسبب عدم وجود اعصاب فى الغضروف فان العضروف نفسه لا يسبب ألم ولكن الالم يحدث عندما تنزلق عظم الرضفة فتضغط على سطح عظم الفخذ عندما تتآكل أمكانيه الغضروف على الحماية ويمكن أن يحدث الالم أيضا بسبب التهاب غشاء المفصل .



شكل رقم (٥)

خشونه عظم الرضفه

يبين الشكل (٥) موقع عظم الرضفة بالنسبة لعظم الفخذ خلال المد والثنى خلال الثنى يضغط عظم الرضفة بشدة على عظم الفخذ يبين الشكل غضروف السطح الداخلى لعظم الرضفة ليونه وظهور بثور . (٢٦ : ٣٠٣-٣٠٤)

obeikandl.com

١٤/١/٢ التمرينات التأهيلية :

تعتبر التمرينات التأهيلية من أكثر وسائل العلاج الطبيعى تأثيراً فى علاج الإصابات الرياضية من خلال برامج تأهيليه موضوعة وفقاً للأسس علمية مدروسة وتهدف التمرينات التأهيلية على سرعة إستعادة الجزء المصاب لقدراته البدنيه والوظيفيه إذ تساعد التمرينات التأهيليه على سرعة إزالة التجمعات والتراكمات الدموية كذلك تعمل على سرعة إستعادة العضلات والمفاصل لوظائفها . ويتم ذلك من خلال وضع برامج تأهيلية مدروسة علمياً تشمل على جميع عناصر اللياقة البدنية مع مراعاة الجانب النفسى للفرد المصاب لضمان سرعة عودة الفرد المصاب لممارسة الأنشطة الرياضية عقب حدوث الإصابة (١٩ : ١٦٥) .

١/١٤/١/٢ أهداف برنامج التأهيل :

- إعادة تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية بما يتلائم مع طبيعة النشاط الممارس .
- القضاء على فترة الراحة السلبية الناتجة عن حدوث الإصابة لذلك فأن البرنامج التأهيلى يبدأ فى أقرب مرحلة مبكرة فى مراحل العلاج .
- تجنب التأثيرات السلبية المتمثله فى فقد عناصر اللياقة البدنية والمضاعفات الناتجه عن التدخل الجراحى .
- مساعدة الفرد المصاب على إستعادة وتنمية المرونة العضلية والمفصلية والمدى الحركى للجزء المصاب .
- التأكد من وصول اللاعب إلى حالته الطبيعية قبل حدوث الإصابة عن طريق أداء جميع الإختبارات الوظيفية المحددة للنشاط الممارس (٢٠ : ٢٩٨ ـ ٢٩٩) .

obeikandl.com

٢/٢ الدراسات المرتبطه :.

١/٢/٢ تناول " طارق محمد صادق " (١٩٩٤) ماجستير

دراسة عن تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لعلاج الرباط الصليبى الأمامى بدون جراحة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث حيث تم استطلاع الخبراء فى البرنامج المقترح .

ومن أهم النتائج التى توصل إليها ما يلى : ـ

- البرنامج التأهيلى المقترح يركز على تنمية القوة العضلية العاملة على مفصل الركبة المصابة بالدرجة الأولى .
- البرنامج التأهيلى المقترح أظهر كفاءة فى معادله المحيطات العضلية للطرف المصاب أقرب ما يكون للطرف السليم .
- البرنامج التأهيلى المقترح أظهر كفاءة فى معادلة القوة العضلية للطرف المصاب أقرب ما يكون للطرف السليم (٥) .

٢/٢/٢ تناول " محمد فتحى عبد الرحمن " (١٩٨٢) دكتوراة

دراسة عن العلاقة بين بعض عناصر اللياقه البدنيه وإصابات الطرف السفلى للاعبى كرة القدم بمصر ، بالاضافة إلى تحديد أهم مكونات اللياقه البدنية الخاصة للاعبى كرة القدم والتعرف على معدل أنواع اصابات الطرف السفلى لهم ، استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة هذا البحث ، وتكونت عينة البحث من لاعبى كرة القدم ناشئين بنادى المقاولون العرب وعددها ٣٦ لاعباً .

وقد قام الباحث بمسح المراجع والمقابلات الشخصية لتحديد مكونات اللياقة البدنية الخاصة ولجمع البيانات المتعلقة بالاصابات فأستخدم الاستبيان .

ومن أهم النتائج التى توصل إليها ما يلى :

- أنواع ومعدل الإصابات للطرف السفلى كالتالى :

إصابات العضلات ٦٢,٢٥٪ ، إصابات المفاصل ٢٢,٥٪ والعظام ١٥,١٥٪.

- يوجد إرتباط عالى بين مستوى كل مكون من مكونات اللياقة البدنية الخاصة ومعدل الإصابة وهذا يعنى أنه كلما كان مستوى أى مكون مرتفعاً كلما كان ذلك يرتبط بإنخفاض معدل الإصابه والعكس صحيح (٩) .

obeikandl.com

٣/٢/٢ تناول " ياسر سعيد شافعى " (١٩٩٣) دكتوراة

دراسة عن تأهيل مفصل الركبة بعد الإصلاح الجراحى لآصابة الرباط الصليبى الأمامى وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبتة لطبيعة هذا البحث حيث تم إستطلاع رأى الخبراء فى البرنامج المقترح .

ومن أهم النتائج التى توصل إليها ما يلى : ـ

أن البرنامج التأهيلى المقترح له تأثيراً الإيجابى فيما يلى : ـ

- تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة المصابة .
- تناسب سمك طبقات الجلد والدهن فى الطرف المصاب مقارنه بالطرف السليم.
- تحسن المدى الحركى الإيجابى والسلبى مقارنه بالطرف السليم .
- زيادة نسبة التحسن فى المحيطات الفخذ والساق مقارنة بالطرف السليم (١٣).

٤/٢/٢ تناول " يعقوب هراج كريكورانترانكليان " (١٩٨٤) ماجستير

دراسة عن العلاقة بين اللياقة البدنية الخاصة وإصابات الأطراف لدى لاعبى كرة السلة وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين اللياقة البدنية الخاصة وإصابات الطرف العلوى والسفلى لدى لاعبى كرة السلة وقد أستخدم الباحث المنهج المسحى لمناسبته مع طبيعة هذا البحث حيث تم استطلاع رأى الخبراء من خلال استمارة استبيان اعدت لهذا الغرض ، وتكونت عينة البحث من لاعبى كرة السلة وعددها ٩٣ لاعباً تتراوح أعمارهم ما بين (١٧ ـ ١٩ سنه) المشتركون فى بطولة منطقه القاهرة والجيزة وتتكون من ١٣ نادياً .

ومن أهم النتائج التى توصل إليها ما يلى :

- أن للاصابه علاقة عكسية مع اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة السلة ، أى أن غير المصابين قد حققوا مستوى أفضل فى اللياقة البدنية الخاصة عن مجموعة المصابين وذلك فى جميع الإختبارات .
- أكثر أماكن الإصابات لمفصل القدم ، الركبة ، الفخذ .
- أتضح إن الطرف السفلى هو أكثر الأطراف عرضه للإصابه حيث بلغت نسبة تعرضه للاصابه ٨١,٥٪ (١٤) .

obeikandl.com

٣/٢ التعليق على الدراسات المرتبطه :-

من خلال الدرسات المرتبطه استفاد الباحث منها ما يلى :

- تحديد الخطوات المتبعه فى اجراءات البحث سواء النواحى الفنيه أو الادارية .
- اختيار المنهج والعينه ووسائل جمع البيانات المناسبه لطبيعه هذه الدراسة .
- كيفيه اجراء القياسات التى تساعد فى جمع البيانات .
- كيفيه استخدام القوانين والمعادلات الاحصائيه المناسبه لطبيعه البحث .
- كيفيه عرض البيانات وتحليلها وتفسيرها .

كما اوضحت الدراسات المرتبطه حقائق منها ما يلى :-

- أكثر اماكن الاصابات لمفصل الركبه
- اتضح أن الطرف السفلى هو اكثر الاطراف عرضه للاصابه .
- يوجد ارتباط عالى بين مستوى كل مكون فى مكونات اللياقة البدنيه الخاصة ومعدل الاصابه وهذا يعنى انه كلما كان مستوى أى مكون مرتفعا كلما كان ذلك يرتبط بانخفاض معدل الاصابه والعكس صحيح .
- تحسن القوة العضليه للعضلات العامله على مفصل الركبه باستخدام البرامج التأهيليه .
- البرامج التأهيليه المقترحه أظهرت كفاءة فى معادله المحيطات العضليه للطرف المصاب أقرب ما يكون للطرف السليم .

obeikandl.com