

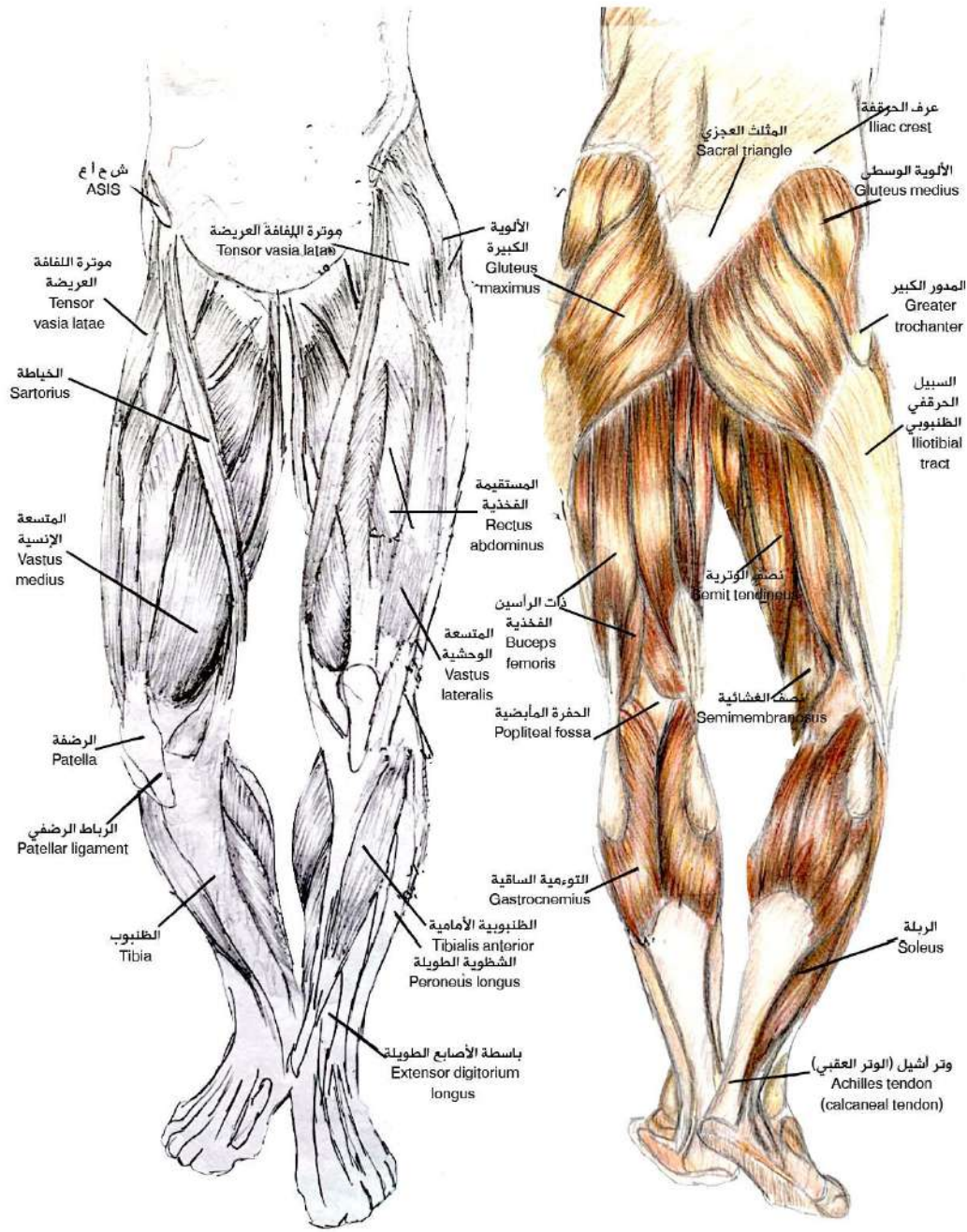
عضلات الطرف السفلي Muscles of the Hand

ألهمَ رسم الطرف السفلي الفنانين عبر العصور، ففي الرسوم الفرعونية كانت القدم ترسم بشكلٍ مسطحٍ مستوٍ على الأرض وترتكز الساق عليها بشكلٍ عموديٍّ، أما في الرسوم الإغريقية وفي عصر النهضة والباروك، فكانت حركة التعاكس Conterposto مميزةً لشكل الطرف السفلي، حيث تكون إحدى الركبتين منثنيةً وتحمل ثقل الجسم، والركبة الثانية مستقيمةً.

تقسم عضلات الطرف السفلي في مجموعاتٍ حسب الموقع أو حسب الوظيفة، تدرس العضلات الألوية التي تملأ الناحية الألوية مع العضلات المرتبطة بالزنار الحوضي. تتوضع عضلات الفخذ في ثلاث مجموعاتٍ أو مساكِن؛ المجموعة الأمامية (قابضات الفخذ أو باسطات الركبة)، والمجموعة الإنسية (مقربات الفخذ)، والمجموعات الخلفية (باسطات الفخذ أو العضلات العرقوبية القابضة للركبة) (الشكل 5-8).

تتوضع عضلات الساق في ثلاث مجموعاتٍ أيضاً وتستبدل المجموعة الوحشية بالمجموعة الإنسية، تتوضع العضلات التي تقوم بالقبض الظهرية (ما يكافئ البسط) في الأمام، والعضلات التي تقوم بالقبض الأخمصي (ما يكافئ القبض) في الخلف، والعضلات التي تقوم بالقلب الخارجي (الشنف) في الجهة الوحشية.

وتوجد على ظهر القدم وفي أخمص القدم عضلاتٌ قصيرةٌ، تكون العضلات الظهرية باسطةً لأصابع القدم، في حين تكون العضلات الأخمصية قابضةً لهذه الأصابع.



عضلات الطرف السفلي من الأمام

عضلات الطرف السفلي من الخلف

الشكل 5-8: عضلات الطرف السفلي.

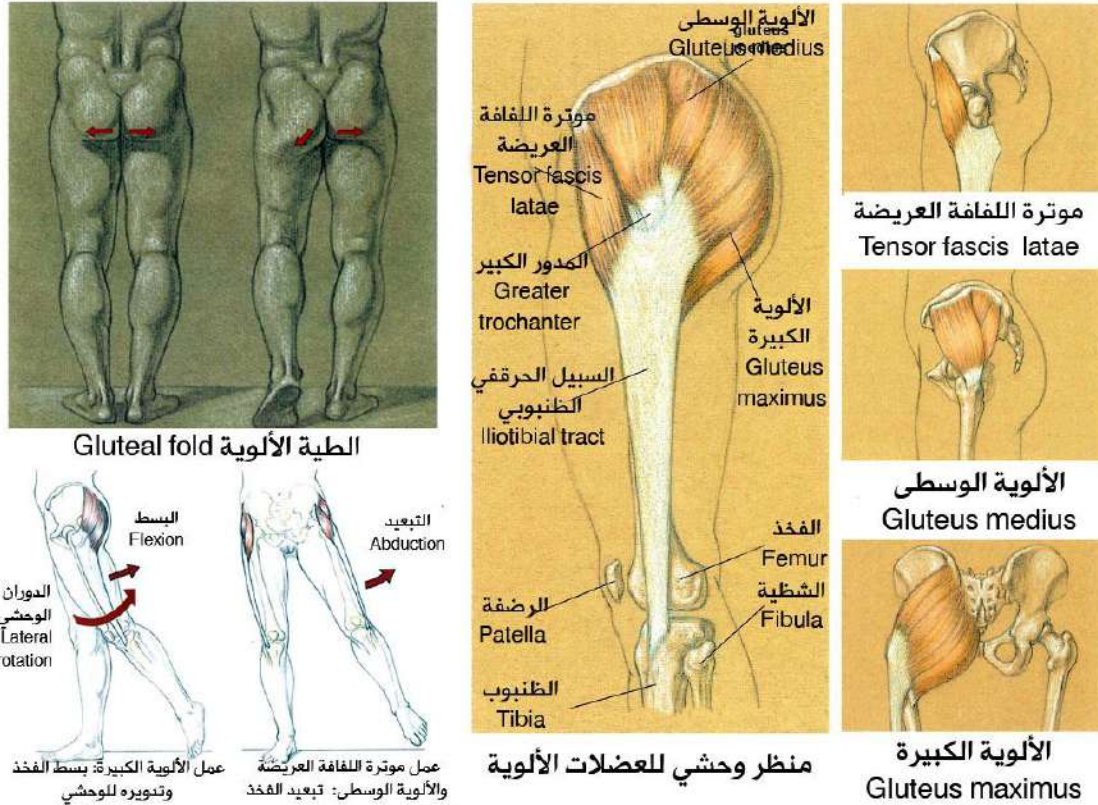
العضلات الألوية (عضلات الزنار الحوضي) Gluteal muscle

للطرف السفلي دورٌ مختلف عن دور الطرف العلوي، وتتوضع عضلاته بشكل مختلف. ويمكن أن تترك عدة عضلات انطباعاتٍ على سطح الجلد، كالعضلة الألوية الكبرى والعضلة الألوية الوسطى والعضلة موترة اللفافة العريضة (الشكل 5-9).

الألوية الكبرى Gluteus maximus

عضلةٌ رباعية الشكل تغطي العضلات التي تقع تحتها.

- المنشأ: تنشأ في الأعلى من عظمي الحرقفة والعجز ومن الأربطة بينهما.
- المركز: على النهاية العلوية للفخذ (الأحدوبة الألوية) وعلى السبيل الحرقفي الظنبوبي، تتجه ألياف هذه العضلة الثخينة والتي تأخذ شكل المعين إلى الأسفل والوحشي.
- الوظيفة: بسط الفخذ عندما يكون الجذع ثابتاً. أما إذا تُبَتَّ الطرف فإنها تبسط الجذع إلى الخلف بتقلصها. وهي تبسط المفصل الورك الفخذي عند الصعود على الدرج أو عندما ينتصب الجسم واقفاً من وضعية الجلوس.



الألوية الوسطى Gluteus medius

هي عضلة بشكل مروحة اليد، تغطيها العضلتان الألوية الكبيرة وموترة اللفافة العريضة.

- المنشأ: تنشأ من عظم الحرقفة.
- المرتكز: على المدور الكبير للخذ.

موترة اللفافة العريضة Tensor fascia latae

العضلة مسطحة تغطي الجانب الوحشي لناحية الألية.

- المنشأ: تنشأ من عظم الحرقفة بمستوى الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية.
- المرتكز: ترتكز على السبيل الحرقفي الظنبوبي، الذي يتمادى بدوره على الجانب الوحشي للخذ حتى النهاية العلوية للظنبوب.

الهيئة على سطح الجسم: العضلة الألوية الكبرى عضلة سطحية، وتشكل الحافتان الإنسيّتان اليمنى واليسرى فلحاً (طية) عمودياً بين الردفين، وينتهي كل من ساقيه عند الغمازة التي تقع فوق الشوكة الحرقفية الخلفية العلوية. ويتمادى الفلح العمودي في الأسفل بفلح أفقيّ (طيّة) تحت الحافة السفلية للألية تتمادى الطية الأفقية باتجاه الوحشيّ. يقل وضوح الحافة الوحشية للطية الأفقية عند ثني الركبة كما يحدث أثناء المشي أو في وضعية التعاكس (الشكل 5-9).

لا تشكل الطية الألوية الأفقية الحافة السفلية السفلية للعضلة الألوية الكبيرة، بل تنتج عن تجمعٍ دهنيّ أسفل العضلة. ولا يرجع بروز الردف لهذه العضلة إلا جزئياً، فالردف صغيرٌ عند الرياضيين برغم أن هذه العضلة ناميةٌ عندهم، بينما نجد أن ردف المرأة كبيرٌ نتيجة التوضع الشحمي، فحجم الأرداف يتعلق بكمية الدهن المتجمع في هذه المنطقة.

عضلات الفخذ Muscles of the Thigh

تقسم عضلات الفخذ إلى عضلات: أمامية، وخلفية، وإنسية. تتألف مجموعة العضلات الأمامية من العضلة العضة مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps femoris muscle التي تضم العضلة المستقيمة الفخذية Rectus femoris ومن ثلاث عضلات متسعة. وتسمى هذه العضلات باسطات الركبة.

تقع العضلات القابضة للركبة على الوجه الخلفي للفخذ. وتتوضع العضلات المقربة للفخذ بين مجموعتي العضلات السابقة. توجد في الأمام والإنسي العضلة الخياطية وهي الأكثر سطحية، تتوضع فوق العضلة مربعة الرؤوس الفخذية وتتجه نحو الأسفل لتصل إلى اللقمة الإنسية لعظم الظنوب.

المجموعة الأمامية (باسطات الركبة) Extensor of Anterior group (knee)

تضم هذه المجموعة العضلة مربعة الرؤوس الفخذية بأقسامها الأربعة (المستقيمة الفخذية، المتسعة الإنسية، المتسعة الوسطانية، المتسعة الوحشية) والعضلة الخياطية (الشكلان 5-10، 5-11)، العضلة مربعة الرؤوس الفخذية هي إحدى أقوى العضلات. يدخل عظم الفخذ ضمن أجزائها. ترتكز الأوتار المتحدة ضمن قاعدة الرضفة، وترتبط بوساطة رباط الرضفة في الأحدوبة الظنبوبية.

- العضلة المتسعة الوحشية Vastus lateralis

عضلة قوية وعريضة تقع على السطح الوحشي لعظم الفخذ.

- المنشأ: من الفخذ أسفل المدور الكبير، ومن النصف العلوي الخلفي للخط الخشن Linea aspera.

- المرتكز: على الحافة الوحشية للرضفة.

- العضلة المتسعة الإنسية Vastus medialis

عضلة عريضة تقع إلى الإنسي من العضلة المستقيمة الفخذية وتغطي وجه عظم الفخذ الإنسي.

- المنشأ: على طول الحافة الإنسيّة للخط الخشن. تغطي أليافها السطح الداخلي للفخذ ثم تتحد حزمها مع حزم العضلة المستقيمة والتمتعة الوسطانية.
- المرتكز: على الحافة الإنسيّة للرضفة.

- العضلة الممتعة الوسطانية Vastus intermedius

تتوضع هذه العضلة تحت العضلة المستقيمة الفخذية، تنشأ من في الوجه الأمامي لعظم الفخذ متجهةً نحو الأسفل. وترتكز على قاعدة الرضفة (الوجه العلوي للرضفة).

- العضلة المستقيمة الفخذية Rectus femoris

عضلة كبيرة وثخينة. يكون لمنشئها موضع مركزي، وهي واضحة على السطح. تغطي العضلة الخياطية الطرف العلوي للعضلة المستقيمة الفخذية.

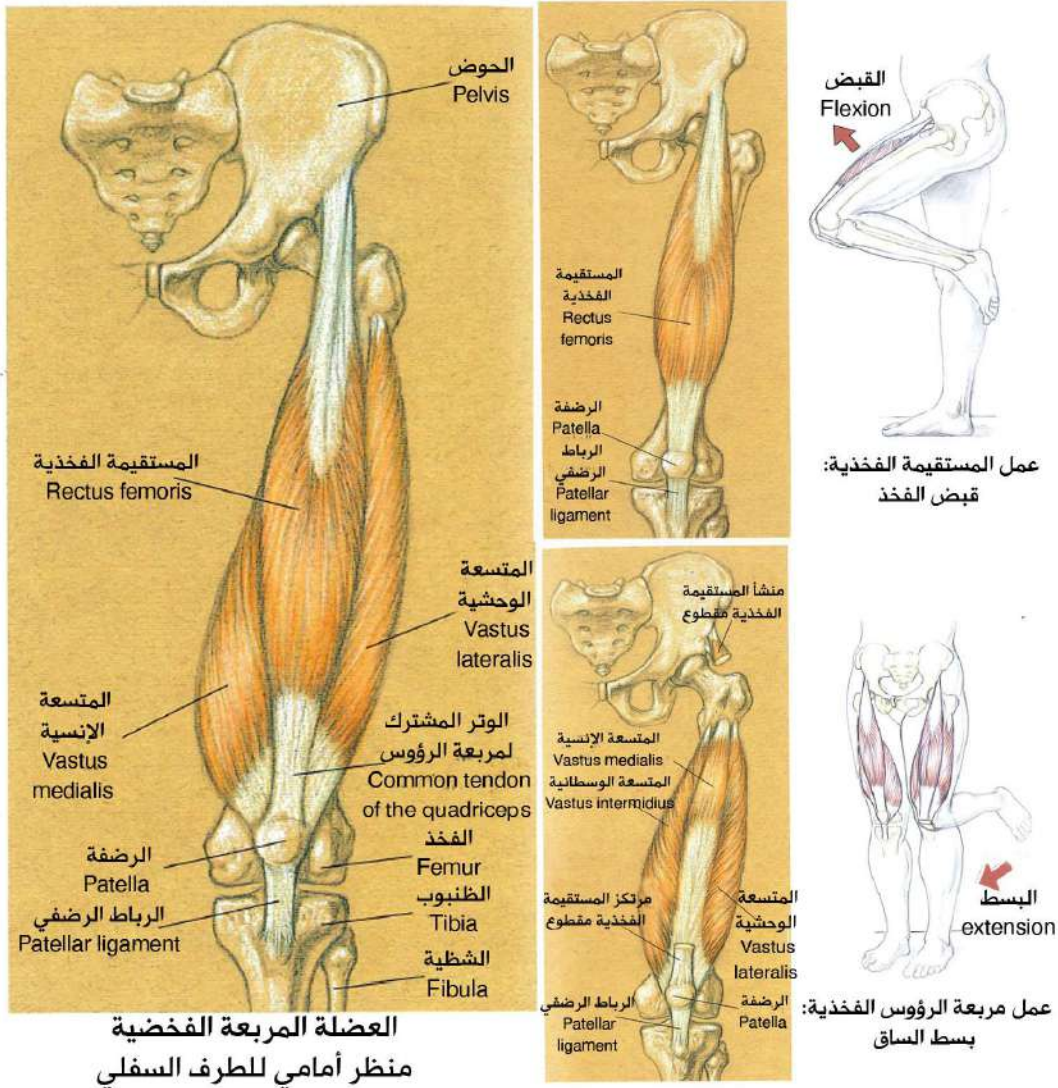
- المنشأ: من الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية.
- المرتكز: ترتكز بعد الاتحاد مع العضلات الممتعات الثلاث على قاعدة الرضفة.
- الوظيفة: بسط مفصل الركبة (بسط الساق أي تحريكه إلى الأمام)، وقبض مفصل الورك (قبض الفخذ أي تحريكه إلى الأمام).

الهيئة على سطح الجسم: تحدث هذه العضلة على الجانب الوحشي من الفخذ سطحاً عريضاً محدباً، وهي تحدد الخط الوحشي للطرف السفلي من المدور الكبير حتى المنطقة ما قبل الركبة (الشكل 5-10).

تحدث العضلة الممتعة الإنسية بروزاً ظاهراً في النصف الأسفل من الجانب الإنسي للفخذ. ويزداد هذا البروز ارتفاعاً كلما اتجهنا إلى الأسفل حتى ينتهي فجأةً بحافة سفلية متوسطة ممتلئة.

يوجد اختلاف في الشكل بين العضلتين الممتعتين الإنسيّة والوحشيّة. تكون الممتعة الوحشيّة سطحية بدءاً من المدور الكبير، بينما لا تظهر الممتعة الإنسيّة على سطح الفخذ إلا في نصفه الأسفل.

تنتهي ألياف الممتعة الوحشيّة على بعد حوالي 5 سم من الحافة العلوية للرضفة، أما الألياف اللحمية للعضلة الممتعة الإنسيّة فتستمر إلى مستوى الرضفة.



الشكل 5-10: العضلة المربعة الفخذية.

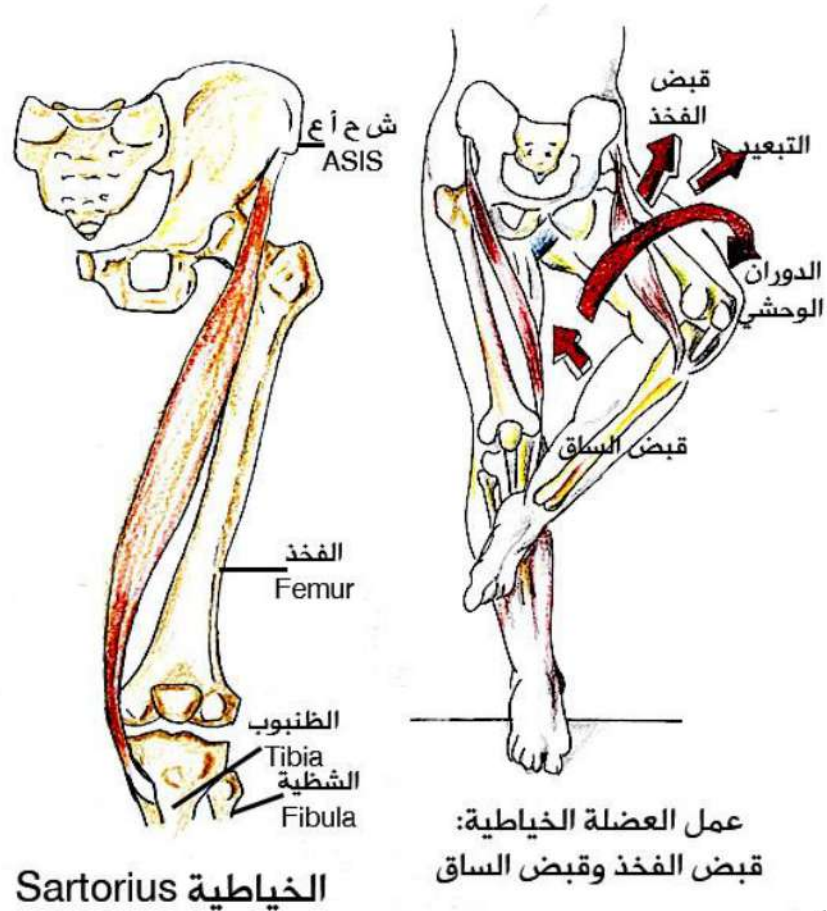
العضلة الخياطية Sartorius

هي أطول عضلات الجسم، توجد في المستوى السطحي الأمامي للفخذ. وهي عضلة نحيلة (الشكل 5-11).

- المنشأ: من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية.
- المرتكز: تمتد على طول الفخذ حتى نهاية الظنوب العلوية الإنسية. ترتكز في القسم الإنسي للنهاية العلوية لعظم الظنوب. يتجاور وترها عند ارتكازه مع وتر العضلة الرشيقية والعضلة نصف الوترية فيما يسمى قدم الإوزة (Pes anserium (goose foot

- **الوظيفة:** تقبض الفخذ وتدوره وحشياً، وتقبض الساق وتدورها إنسيّاً، كما في وضعية وضع رجلٍ على رجلٍ (الوضعية القديمة التي كان يتخذها الخياط قبل تطور آلات الخياطة).

الهيئة على سطح الجسم: ترسم العضلة الخياطية في قسمها العلوي أخدوداً يفصل العضلات الباسطة (الأمامية) عن العضلات المقربة (الإنسية). تظهر العضلة على شكل تلمٍ يزداد عند تقلص العضلة، ويكون واضحاً عند الرياضيين (كالعدّائين) أو عندما تعمل هذه العضلة في وضعية الخياط.



الشكل 5-11: العضلة الخياطية.

المجموعة الإنسية (العضلات المقربة للفخذ) Medial group Abductor of femur

تضم المجموعة الإنسية خمس عضلات هي: مقربات الفخذ الثلاث، والمشطية، والرشيقة. تنشأ هذه العضلات من عظمي العانة والإسك، وترتكز على الفخذ، عدا العضلة الرشيقة التي تتابع باتجاه الظنبوب (الشكل 5-12).

العضلة المقربة الكبيرة Adductor magnus

- المنشأ: تنشأ من الفرع السفلي لعظم العانة ومن الأحدوبة الإسكية.
- المرتكز: على الخط الخشن، من المدور الصغير إلى اللقمة الإنسية لعظم الفخذ.

العضلة المقربة القصيرة Adductor Brevis

- المنشأ: تنشأ من الفرع السفلي لعظم العانة.
- المرتكز: ترتكز على الثلث العلوي للخط الخشن.

العضلة المقربة الطويلة Adductor Longus

- المنشأ: من جسم عظم العانة وفرعه السفلي.
- المرتكز: على الثلث الأوسط للخط الخشن.

الوظيفة: تقرب هذه العضلات الفخذ كما يدلُّ عليها اسمها، وهي تتقلص بشكلٍ متزامنٍ، كما يحدث عند امتطاء الخيل للضغط على السرج، تعيد العضلات المقربة الطرف المبعّد إلى الخط الناصف.

الهيئة على سطح الجسم: تُكوّن العضلات المقربة كتلةً عضليةً تقع إلى الجانب الإنسيّ من الأخدود الذي تسببه العضلة الخياطية، ويعود إلى هذه العضلات الشكل الذي تتخذه الحافة الإنسية للفخذ.

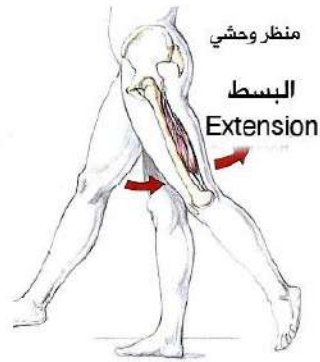
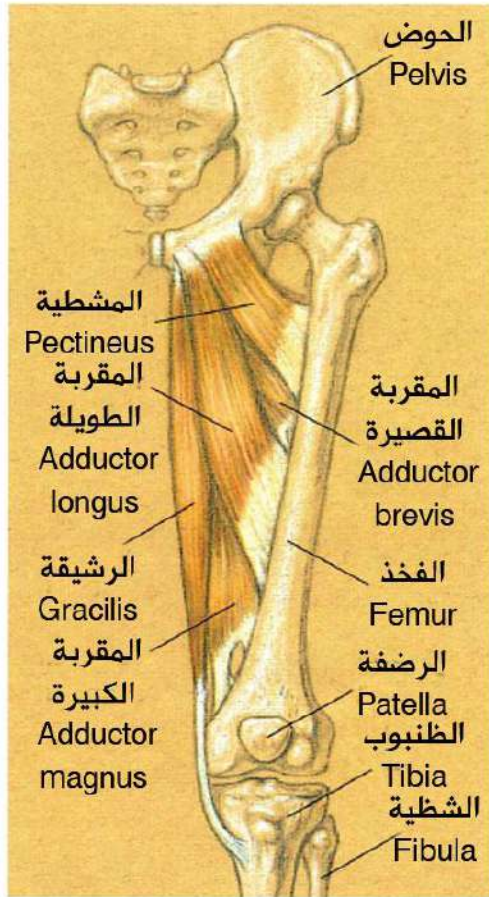
العضلة الرشيقة (الناحلة) Gracilis

- عضلة مسطحة تقع إنسيّ عظم الفخذ والعضلات المرتبطة به.
- المنشأ: من عظم العانة وفرعه السفلي.

- المرتكز: على الوجه الإنسي للظنوب في قسمه العلوي، ويتحد وترها في الأسفل مع أوتار العضلتين الخياطية ونصف الوترية في شكل يشبه قدم الإوزة (Pes anserium (goose foot).

- الوظيفة: هذه العضلة مقربة للفخذ، وتشارك في قبض الساق.

الهيئة على سطح الجسم: ترجع هيئة السطح الإنسي للفخذ إلى العضلات المقربة. وتقوم العضلة الرشيقية بجعل سطح المنطقة الإنسية مستوياً، فهي تلتزم الحدود الإنسية للفخذ في الثلثين العلويين، ثم تحل العضلة الخياطية محلها في الثلث الأسفل.



مجموعة العضلات المقربة (منظر أمامي): عمل العضلة المقربة الكبيرة: بسط الفخذ

الشكل 5-12: العضلات المقربة.

المجموعة الخلفية (العضلات القابضة للركبة Flexor Posterior group) (of knee)

تسمى المجموعة الخلفية أيضاً مجموعة العضلات العرقوبية Hamstring muscle، والعرقوب هو الوتر الغليظ خلف الركبة، ويعني أيضاً الطريق الضيق في الجبل. تتشكل هذه العضلات من العضلتين نصف الوترية ونصف الغشائية اللتين توجدان في الجهة الإنسية للحفرة المأبضية، ومن العضلة ذات الرأسين التي يوجد وترها في الجهة الوحشية للحفرة المأبضية. تكون هذه المجموعة العضلية فعالة عند المشي والركض والقفز (الشكل 5-13).

العضلة نصف الغشائية Semimembranosus

هي أعمق من العضلتين نصف الوترية وذات الرأسين الفخذية.

- المنشأ: الأحدوبة الإسكية.
- المرتكز: اللقمة الإنسية للظنوب.
- الوظيفة: قبض الساق وتدويرها إنسياً.

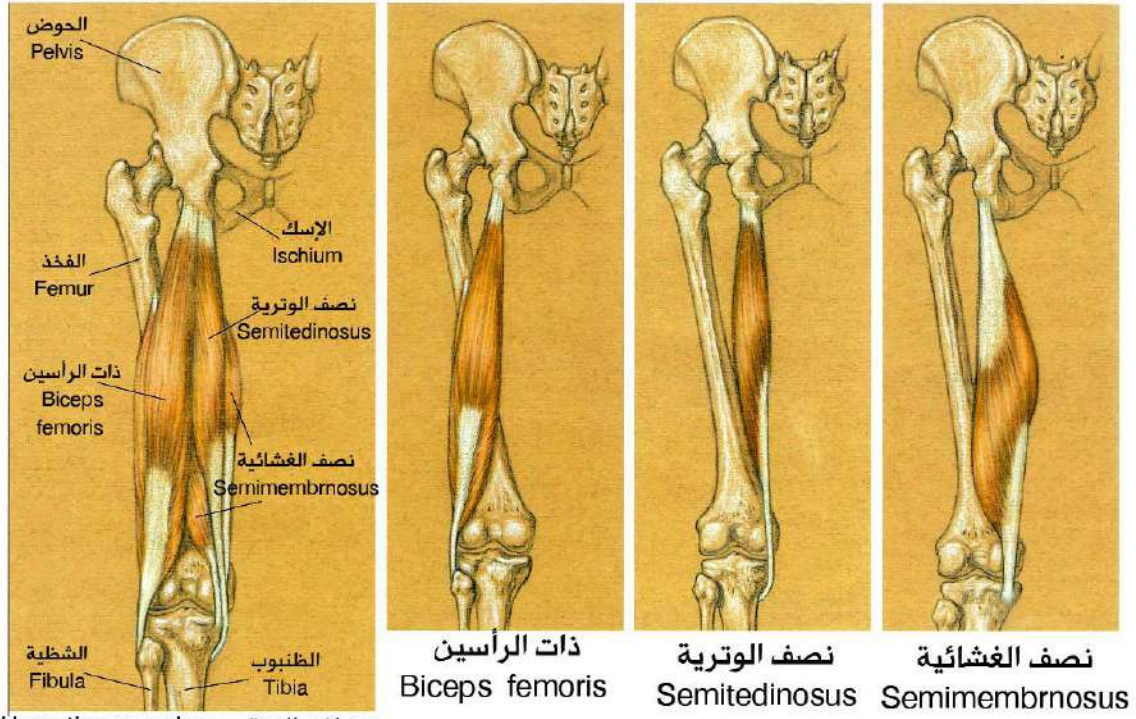
العضلة نصف الوترية Semitendinosus

- المنشأ: الأحدوبة الإسكية.
- المرتكز: الجزء العلوي للسطح الإنسي للظنوب، ويتحد وترها مع وتری العضلتين الخياطية والرشيقة في شكل يشبه قدم الإوزة (Pes anserium goose foot).
- الوظيفة: قبض الساق وتدويرها إنسياً.

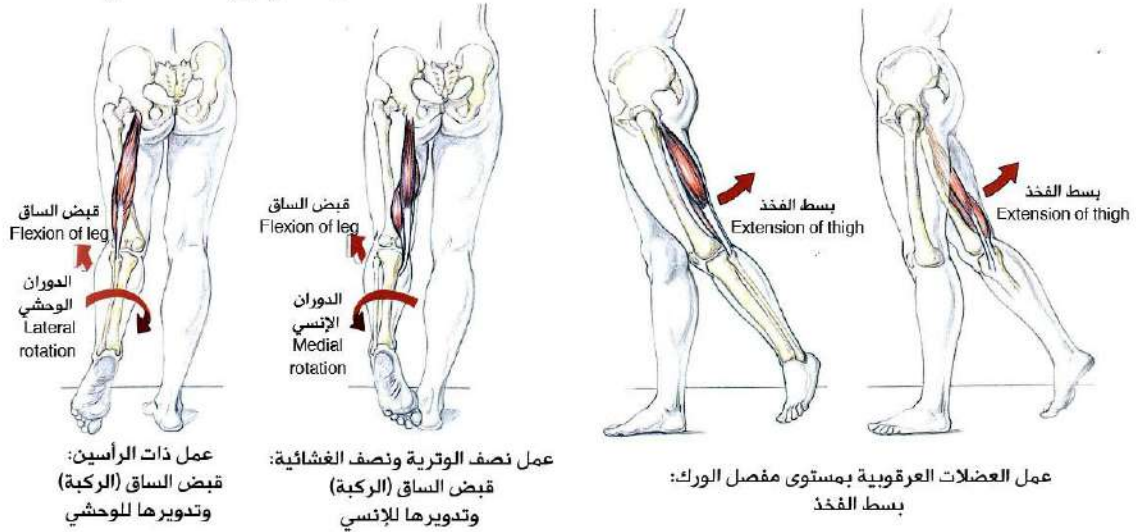
العضلة الفخذية ذات الرأسين Biceps femoris

عضلة كبيرة الحجم تقع وحشيً العضلة نصف الوترية، تتألف من رأسين أحدهما طويل والآخر قصير، يتصلان معاً في الأسفل.

- المنشأ: ينشأ الرأس الطويل من الأحدوبة الإسكية، والرأس القصير من الثلث الأوسط للخط الخشن للفخذ.
- المرتكز: ترتكز على رأس الشظية.
- الوظيفة: قبض الساق وتدويرها وحشياً.



عضلات العرقوب Hamstring muscles



عمل ذات الرأسين: قبض الساق (الركبة) وتدويرها للوحشي
 عمل نصف الوترية ونصف الغشائية: قبض الساق (الركبة) وتدويرها للإنسي
 عمل العضلات العرقوبية بمستوى مفصل الورك: بسط الفخذ

الشكل 5-13: العضلات العرقوبية.

الهيئة على سطح الجسم: تشكل العضلات العرقوبية كتلة واحدة في القسم العلوي الخلفي من الفخذ، ولكنها عندما تنفصل عن بعضها البعض في الثلث الأسفل من الفخذ عند حدود الحفرة المأبضية على الوجه الخلفي للركبة. يُكون وتر ذات الرأسين، الفخذية الحد العلوي الوحشي الحفرة المأبضية ويكون بارزاً عند قبض المفصل، ويمكن تتبعه بسهولة إلى مكان ارتكازه.