

ملخص

محتوى مقرر التشريح

علم التشريح هو دراسة تركيب الكائنات الحية بالعين المجردة ، وهو بالنسبة للإنسان راسة ببيان الجسم وأجزائه المختلفة ، ويتفرع علم التشريح إلى التشريح العام والتطبيقي السطحي والمقارن ، كما يمكن تقسيم علم التشريح إلى التشريح الوصفي والوظيفي .

ويعتبر جسم الانسان هو محور العلاقة بين علم التشريح وعلوم الرياضة فإنتقاء الناشئ والتدريب الرياضي والوصول لمستوى البطولة يتطور فيها النمو الجسمي والحركي متأثراً بالتغيرات التشريحية التي تحدث في أعضاء وأجهزة الجسم .

ويتطرق محتوى هذا المقرر الدراسي للمدربين في المجال الرياضي إلى التعرف على أنسجة حسم الانسان بداية من الخلية ومكوناتها إلى بيان أنواع أنسجة الجسم المختلفة العصبي والعضلي والضام والظهاري مع الإشارة إلى خصائص وأنواع وظائف كل نوع .

كما جاء في المحتوى الجهاز العظمي متضمناً وظائفه ومنها الإسناد والوظيفة الحركية الدفاعية والبيولوجية والفسيولوجية ، وهو ينقسم إلى هيكل عظمي محوري (الجمجمة - العمود الفقري - القفص الصدري - الحوض) ، والطرفي (الطرف العلوي - والطرف السفلي) . ويتم تصنيف العظام من حيث الشكل (النوع) إلى عظام طويلة وقصيرة ومفلطحة وغير منتظمة الشكل والعظم السمسمي .

وبعد ذلك تم إستعراض مكونات الهيكل العظمي وكانت البداية بالجمجمة وإنقسامها إلى القسم المخي (القبوة) والقسم الوجهي .

ثم العمود الفقري والمناطق التي يتكون منها وهي العنقية والصدرية والقطنية والعجزية والعصصية بالإضافة إلى وظائفه .

والقفص الصدري بمكوناته التي تشمل (٣٧) من العظام المختلفة النوع والشكل فنجد عظم لقص ، و (١٢) زوج من الأضلاع ، (١٢) فقرة صدرية من فقرات العمود الفقري ، كما يجدر الإشارة إلى أن للقفص الصدري قدر كبير من الأهمية في المجال الرياضي حيث يؤثر من حيث لشكل والإمكانات الحركية على الكفاءة الوظيفية لبعض أجهزة الجسم الحيوية ، كما يتأثر من حيث الشكل والحجم والمدى الحركي بممارسة العديد من الأنشطة الرياضية كالسباحة والتجديف ورفع الأثقال وكرة القدم والكرة الطائرة وكرة السلة واليد ، والهوكي والملاكمة والدراجات ، كما تم الإشارة إلى معدل نمو القفص الصدري وكيفية تحديد مدى كفاءته من حيث الحجم والسعة .

أما الحوض فقد تم التطرق إلى تركيبه التشريحي في الشخص البالغ وكذلك الفروق التي يمكن من خلالها تمييز حوض المرأة عن الرجل كعظام .

كما تم الإشارة إلى عظمي الترقوة واللوح مع بيان موقع كل عظم ووظائفه وتأثيرهم على حركة الطرف العلوي وإحتمالات تعرضهم للإصابة .

وعن الطرف العلوي تم بيان مكوناته من عضد وساعد الزند ، والكعبرة) وعظام اليد المكونة من مناطق رسغ اليد والأمشاط والسلاميات.

أما الطرف السفلي فيتكون من عظام الفخذ والساق القصبية والشنطية وعظام القدم في ثلاث مناطق رسغ القدم والأمشاط والسلاميات، بالإضافة إلى وظائف القدم الارتكازية والحركية والإهتزازية، والأقواس الثلاثة التي تساعدها على أداء وظائفها القوس الطولي الداخلي والخارجي والقوس المستعرض

ويجدر الإشارة إلى أن الطرفان العلوي والسفلي لهما أهمية بالغة في المجال الرياضي وخصائصهما المورفولوجية من أسس الإنتقاء في العديد من الأنشطة الرياضية مثل في المنافلات والرياضات الفردية وكرة السلة واليد والطائرة والرمى في ألعاب القوى وذلك بالنسبة للطرف العلوى . والجرى والعدو والوثب وكرة القدم وغير ذلك بالنسبة للطرف السفلى .

وتنقسم المفاصل الرئيسية بالجسم إلى عديمة الحركة الليفية ، والغضروفية الأولية ومحدودة الحركة ، وحررة الحركة أحادية وثنائية وثلاثية المحاور) .

وقد تم من خلال المحتوى تناول المفاصل الرئيسية ببعض التفاصيل الهامة في المجال الرياضي حيث تم عرض مفاصل الكتف والمرفق ورسغ اليد والفخذ والركبة ورسغ القدم وذلك من حيث نوع كل مفصل والعظام المتمفصلة والأربطة العاملة على المفصل كأحد عوامل التثبيت ، وإمكانات الحركة بالمفصل .

وتعتبر العضلات أحد مكونات الجهاز العضلي الرئيسية ، وهي تنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية عضلات إرادية (هيكليّة) ، عضلات لا إرادية ، وعضلة القلب .

كما تطرق المحتوى إلى نماذج من بعض العضلات الرئيسية في الجهاز الحركي والعاملة على الطرفين العلوي والسفلى ، موضعاً منشأ وإنعدام كل عضلة والعصب المحرك والعمل الذي تقوم به العضلات ، والعضلات التي تم تناولها بهذه التفاصيل هي : ذات الرأسين العضدية ، وذات الثلاث رؤوس العضدية ، والصدرية العظمى ، والمربعة المنحرفة ، والعريضة الظهرية ، وذات الأربع رؤوس الفخذية ، والعضلة التوامية ، والقصبية الأمامية .

وتضمنت نماذج التطبيقات في التشريح الوظيفي للرياضيين تأثير وتأثر كل من العمود الفقري والقفص الصدري بممارسة النشاط الرياضي .

والتغيرات التشريحية ذات العلاقة بالنمو والتطور الحركي، وتأثير ذلك على الرياضيين في مرحلة المراهقة ، وأهمية ذلك في برامج التدريب .

بالإضافة إلى المفاصل الرئيسية وأهم العضلات المشاركة عند أداء بعض الحركات والمهارات مثل عند المشى والجرى والوثب ، وعند حركة ركل وضرب الكرة (التصويب بالقدم) ، وعند الرمي من أعلى مستوى الكتف

مع تحياتي وتمنياتي بالتوفيق ،،،

أ.د/ حسن محمد النواصره

نماذج تطبيقية في التشريح الوظيفي للرياضيين

. العمود الفقري من أكثر مناطق الجسم تأثراً بالممارسة المنتظمة للنشاط الرياضي فممارسة رفع الأثقال في سن مبكر ، وممارسة السلاح والرمي في ألعاب القوى والهوكي والملاكمة وغير ذلك مع عدم الالتزام بالتوازن في عمل العضلات يمكن أن يكون له تأثير سلبي على شكل العمود الفقري .

. أكثر مناطق التعرض للإصابة أو التشوه بين الرياضيين وغير الرياضيين هما المنطقتين العنقية والقطنية لأسباب كثيرة من أهمها أنهما الأكثر في المدى الحركي ، وفي تكرار أداء الحركات وتغيير اتجاهاتها سواء خلال النشاط الرياضي أو لأداء متطلبات الحياة اليومية .

. ينبغي أن يكون محيط القفص الصدري بين الرياضيين أكثر من نصف طول الجسم .

. تحت تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية كثيراً ما تحدث تغيرات مورفولوجية في شكل القفص الصدري

فلمثالاً :

عند لاعبي رفع الأثقال يزداد حجم القفص الصدري دون تغير ملحوظ في المدى الحركي.

بين لاعبي الكرة الطائرة والسلة واليد والقدم تحدث زيادة في المدى الحركي بينما حجم القفص الصدري يزداد بنسبة ضئيلة .

عند السباحين ولاعين التجديف فإن الزيادة تكون في الحجم والمدى الحركي بالقفص الصدري .

مع ارتفاع مستوى الأداء تحدث زيادة في حجم القفص الصدري والمدى الحركي والكفاءة العضلية مما ينعكس أثره على السعة الحيوية .

القدم المفلحة وبدون الأقواس الطبيعية إحدى معوقات الإنجاز في الكثير من الأنشطة الرياضية لتأثيرها السلبي على الأوعية الدموية والأعصاب بباطن القدم وإمكان تعرضها للضغط والجروح والصدمات وتسرع من الإحساس بالتعب .

. من أهم التغيرات التشريحية ذات العلاقة بالنمو والتطور الحركي وتأثير ذلك على الناشئين 2

مراحل المراقبة عند وضع برامج التدريب ما يلي :

في المرحلة من (١٥-١٢) سنة يزداد نمو العضلات الهيكلية خاصة عند الذكور ويبدأ عنصر القوة في التعبير عن نفسه أثناء التدريب .

تنمو في هذه المرحلة الكثير من متطلبات عناصر اللياقة البدنية - وفي نفس الوقت يميل المراهق للخمول والحركة المحدودة .

تزداد كفاءة عنصر القدرة فيتحسن أداء الوثب العمودي والطويل والقفز .

خلال المرحلة من (١٥-١٨) سنة ترتقى القدرة على الأداء الحركي بتوافق عضلي عصبي متميز ، وتواكب هذه المرحلة ظهور الأبطال في العديد من الأنشطة الرياضية.

في المرحلة من (٢١-١٨) سنة تمثل قمة الأداء والإنجاز الحركي والمهاري والإتقان والإستقرار ، كما يتميز الرياضي بالحيوية والنشاط والتوافق العضلي العصبي الجيد .

عند أداء حركات المشي فإن (٣٥) من النمط الحركي مرجحة للرجلين بالتبادل و (٦٥%) ارتكاز على القدمين .

الله ومن العضلات الأساسية المشاركة في تنفيذ المشي : عضلات خلف الفخذ ، والعضلة الألووية العظمى ، وذات الأربع رؤوس الفخذية والقابضة والباسطة للقدم .

- عند الجرى نجد التشابه في الأداء الحركي مع المشي إلا أن فترة الطيران الوجيزة خلال كل خطوة عند الجرى هي الاختلاف الجوهرى بينهما .

بالإضافة إلى تشابه العضلات العاملة عند المشي والجرى إلا أننا نجد :

العضلات المقربة للفخذ تحافظ على وضع الحوض عند إرتكاز إحدى الرجلين أثناء الجرى .

العضلات المبعدة للفخذ تمنع سقوط الحوض في إتجاه الرجل الحرة بعد إنتهاء عملية الإرتكاز .

الوثب من الحركات الأساسية في العديد من الأنشطة الرياضية وأهم أشكاله الوثب الأفقى والعمودي ، ومن المجموعات العضلية فى تنفيذ الوثب الأفقى مايلي :

عند البدء - إنقباض عضلات خلف الفخذ وخلف الساق القابضة للقدم) والعضلات الباسطة للكتف عند مرجحة الذراعين للخلف .

عند الحركة الإيجابية للأمام - إنقباض العضلات القابضة لرسغ القدم والباسطة المفصلي الركبة والفخذ ، والقابضة للكتف .

عند الطيران - العضلات القابضة للفخذ والجزء السفلى من عضلات البطن ، وتحافظ العضلات القابضة للركبة على زاوية (٩٠) درجة وفى وضع عمودي إستعداداً للهبوط .

وعند أداء الوثب العمودى تشترك المجموعات العضلية التالية :

عند البدء تنقبض عضلات خلف الفخذ لقبض الركبة ومشاركة عضلات خلف الساق القابضة للقدم وتصل زاوية الركبة إلى (٦٠ - ٦٥) درجة تقريباً .

تعمل العضلات القابضة لرسغ القدم عند الضغط بالقدمين ورؤوس الأمشاط على سطح الإرتكاز كما تعمل العضلات الباسطة للركبة والفخذ .

مشاركة العضلات القابضة للكتف لإندفاع الذراعين للأمام ولأعلى وكذلك عضلات الظهر المربعة المنحرفة والعريضة الظهرية .

من الأهمية مراعاة التوافق في عمل العضلات جميعاً وأن يكون الرأس عمودياً .

حركة ركل وضرب الكرة (التصويب بالقدم) - ويمكن بيان توظيف مفاصل وعضلات الجسم المشاركة في تنفيذ المهارة على النحو التالي :

إنقباض العضلات العاملة على قبض الفخذ ، مع قبض محدود في العضلات العاملة على الركبة والقدم (عضلات خلف الساق . وتوافق ذلك مع الحركة في مفصل الكتف وعضلات الصدر لتحقيق الإتزان .

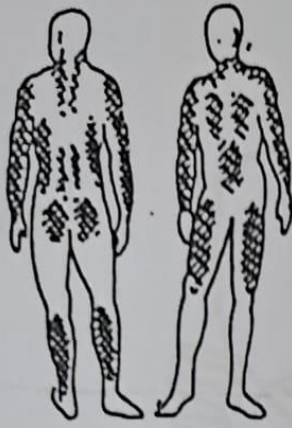
عند الركل يحدث إنقباض عضلات خلف الفخذ وإنقباض محدود بعضلات الركبة يتبعه قبض مفصل الفخذ وعضلات البطن وبسط الركبة وقبض رسغ القدم وميل الجذع قليلاً للأمام .

مع إكمال حركة الركل تمتد مفاصل الطرف السفلي لرجل الإرتكاز وتعمل العضلات القابضة الرسغ القدم حتى ترتكز القدم على رؤوس الأمشاط وسلاميات الأصابع .

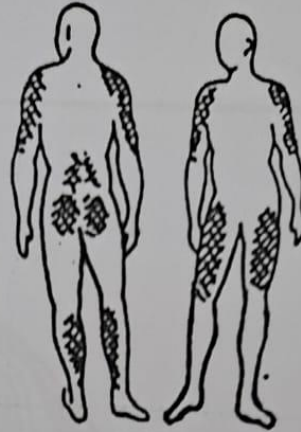
الرمي من أعلى مستوى الكتف - والعمل العضلي عند تنفيذ ذلك قد ينطبق على الكثير من المهارات في كرة اليد ، والكرة الطائرة ، وكرة السلة ، والتنس والإسكواش والرمي في ألعاب القوى ، ويشترك في تنفيذ هذه المهارة ما يلي :

المفاصل المشاركة في تنفيذ المهارة هي الكتف والمرفق والإتصالات المفصليّة باليد.

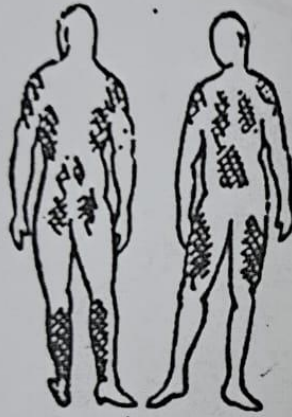
بعد الحركة التمهيدية للخلف والبدء في الإتجاه الإيجابي للحركة في مسار التصويب أو الرمي تشترك العضلات المقربة والقابضة والباسطة بمفصل الكتف والعضلات الباسطة والكابة للمرفق ، والقابضة لرسغ اليد ..



المصارعة



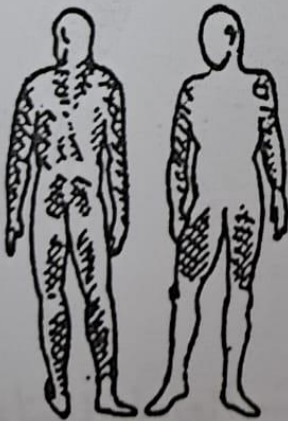
كرة التة



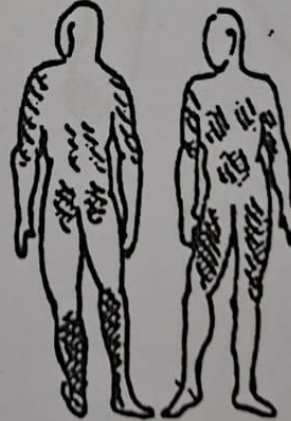
الباحة



اللاح



التجلف

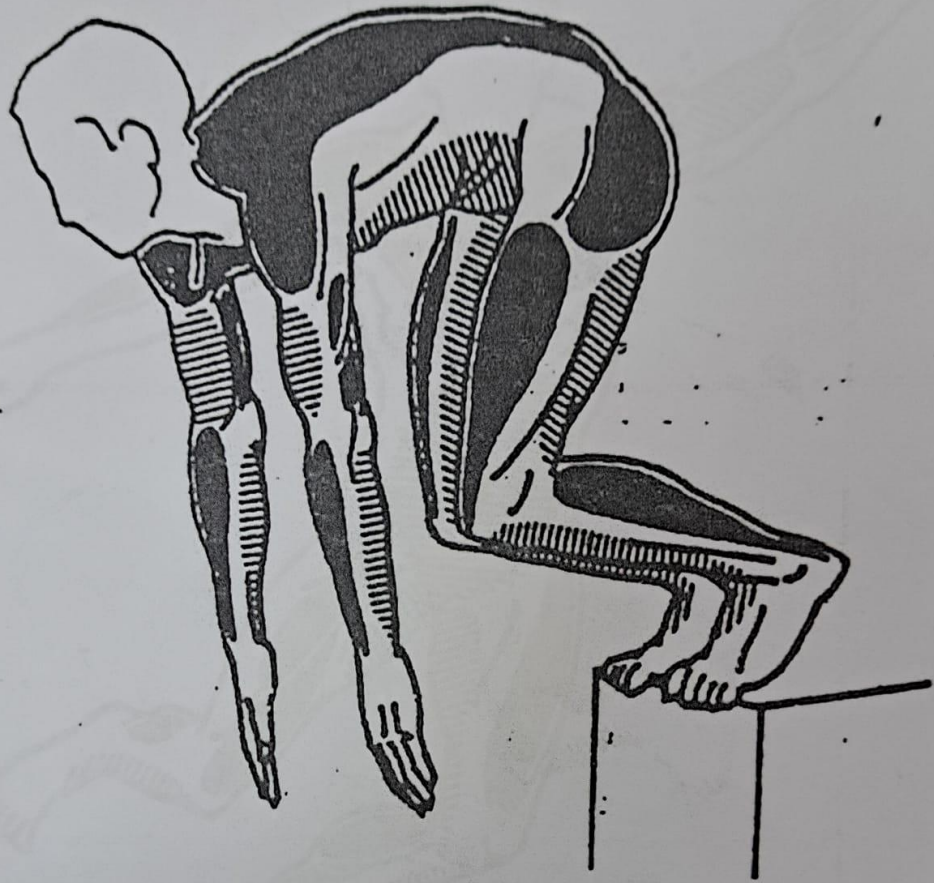


للاكمة

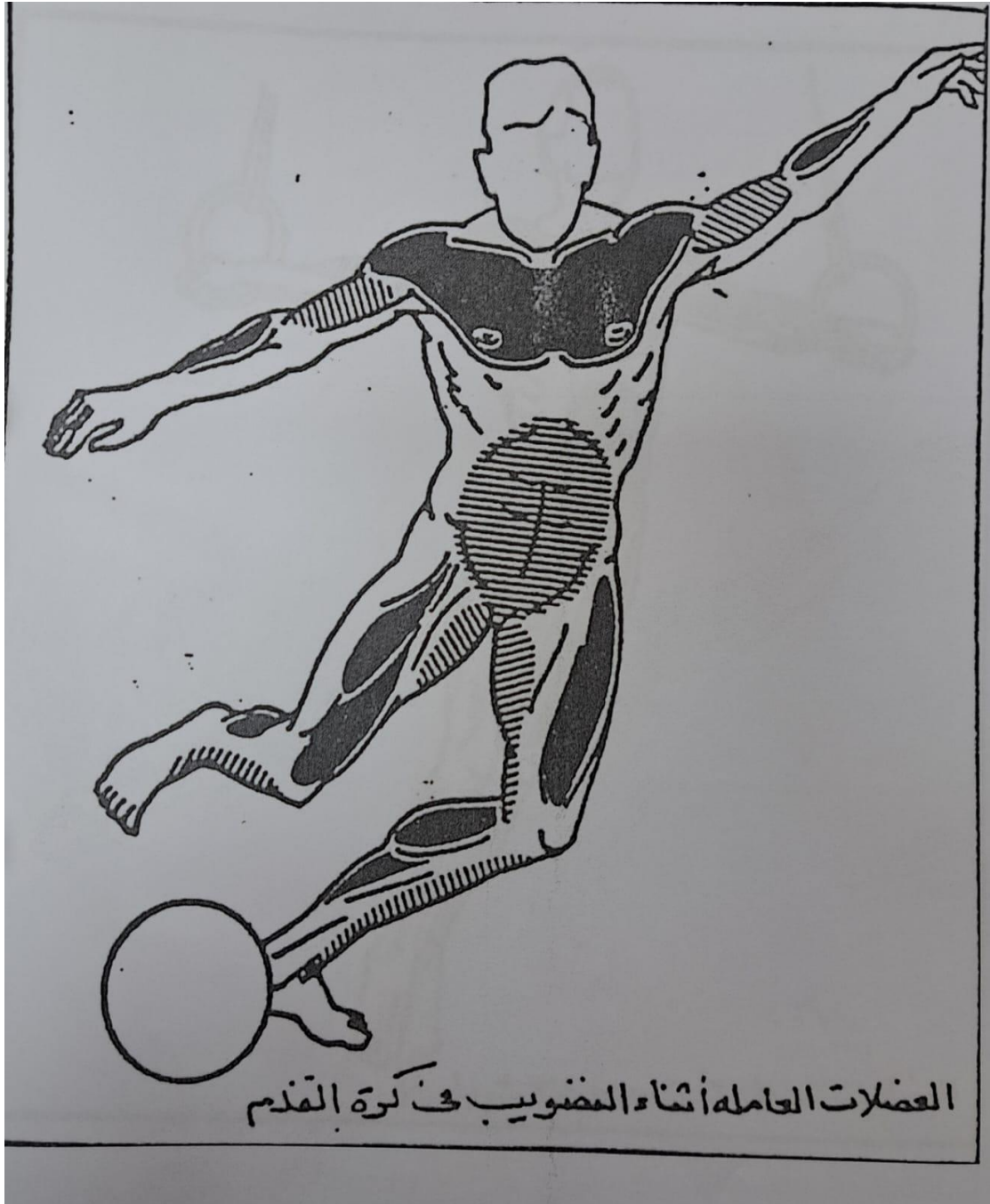
العضلات العاملة في الرياضات المختلفة

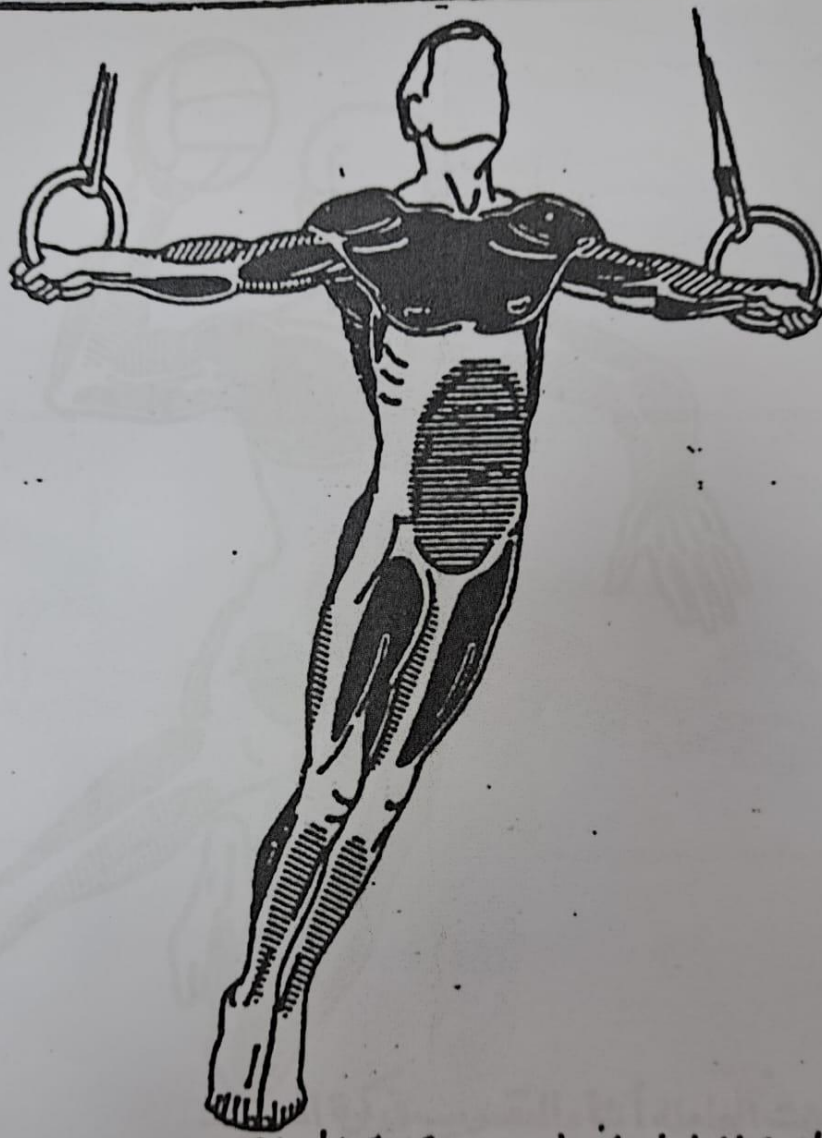


العضلات العاملة أثناء الجرى



العضلات العاملة أثناء البدء في السبلحه





العضلات العاملة في إحدى حركات الجهاز

