الـ جهاز الـ عـ ضـ لـي

تـ قـ سم الـ عـ ضلات إلـ ى ثـ لاثـ ة أنـ واع

: أولاً : العضلات الارادية

ِقـ د سمـ يت هكذا لأنـ ها تـ خـ ضع فـ ي حركاتـ ها لإرادة الإنـ سان ، كما أنـ ها تـ دعى الـ عـ ضلات المخططة لأنـ ها عض العلماء اسم العضلات الهيكلية نظراً تـ بدو تـ حت المجهر عـ لى شكل خطوط لـ يـ فـ ية ، ويـ طـ لق عـ لـ يها لالـ تحامها بـ صـ فة أسـ اسـ ية عـ لى الهـ يكل الـ عظمي لـ لجسم .
: ثانياً : العضلات اللاارداية

ي التي تتحرك بعيداً عن إرادة الإنسان ، ويطلق عليها اسم العضلات الملساء لأنها لا تبدي أية خطوط ليفية تحت ية التي تتقلص آلياً مثل المعدة ، الامعاء ، الاوعية الدموية ، رحم المرأة المجهر . وتـ وجد فـ ي الاعـ ضاء الـ تجوي . يـ لـ وبلازاهجلا و ،
: ثالثاً : عضلة القلب

وهي ذات خـ صائـ ص وسـ طـ ية بـ ين الـ نوعـ ين الاولـ يـ ين ، إذ هي لا إراديـ ة ولـ كـ نها مخططة .

تـ كون الـ عـ ضلات وتـ طورها :

عـ ضـ لـ ية المـ تـ ضعة عـ لى طول الـ عمود الـ فـ قري . تـ نـ شأ عـ ضلات الهـ يكل الـ جذعـ ية من الـ قـ سـ يمة ال بـ يـ نما تـ نـ شأ عـ ضلات الاطراف من الطـ بـ قة الـ وسطى الـ تي تـ نـ شأ مـ نها الـ عظام .
ما الـ عـ ضلات المـ لـ ساء فـ تـ نـ شأ عن خلايـ ا الـ وريـ قة الـ وسطى الأولـ ية الـ نـ اشـ ئة يـ دورها عن الـ قـ سـ يمة ـ ة الـ تي تـ دخل فـ ي الـ عـ ضـ لـ ية . وكذلك عـ ضلة الـ قلب فـ إنها تـ نـ شأ عن خلايـ ا الـ وريـ قة الـ وسطى الاولـ تـ ركـ يب الأنـ ابـ يب الـ تي سـ تـ شكل الـ قلب .

الـ بـ نـ ية والـ تـ نظـ يم :

: أولاً : العضلات الهيكلية

ـ غطي الـ عظام مـ ئات الـ عـ ضلات الـ لحمـ ية ، تـ تألف كل عـ ضلة من حزم خـ لويـ ة تـ عرف الواحدة مـ نها بـ ا سم -: نـ مـ نوكتـ ي يـ ذلـ ا " يـ لـ ضـ عـ لا فـ ي لـ لـ ا "

مادة حـ ية وتـ سمى ساكروبـ لازما -
وي يـ حـ يط بـ الـ بروتـ وبـ لازم يـ دعى ساكرولـ يماغشـ ء خـ ل -

ـ تـ صل هذا الـ غـ شاء من طرفـ يه الـ دائـ ريـ ين بـ نـ سـ يج لـ يـ في يـ دعى " الـ عـ ضل الـ داخـ لي " وكل مجموعة لـ ياف عـ ضـ لـ ية يـ حـ يط بـ ها غـ شاء يـ دعى " حول الـ عـ ضل " يـ فـ صلها عن غـ يرها من المجموعات الـ عـ ضـ لـ ية .
ـ غـ شاء عـ لى تـ قـ ليل الاحـ تكاك ويـ حـ يط بـ الـ عـ ضلة غـ شاء آخر يـ دعى " فـ وق الـ عـ ضل " ، يـ عمل هذا ا الـ عـ ضلي أثـ ناء الـ حركة .
ن مجموعة عـ ضلات تـ تـ وضع مع بـ عـ ضها الـ بعض فـ ي حـ يز واحد وتـ نـ فـ صل عن مجموعة عـ ضلات أخرى بـ وا سطة حاجز عـ ضلي وكل حاجز يـ لـ تـ صق بـ الـ عظم وبـ الـ لـ فافـ ة الـ عـ يقة المحـ يطة بـ الـ عـ ضلات .

الوحدة الـ حركـ ية :

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

. يف الـ ع ضـلي ، ف إن الـوحدة الـوظ ي ف ية هي الـوحدة إذا كـانـت الـوحدة الـ بـنائ ية لـ لـع ضلة هي ال
الـ حرك ية الـ تي تـ تكون من الـ خـل ية الـ ع صـ ب ية و الاـ ياف الـ ع صـ ب ية الـ تي تـ غذيـها هذه الـ خـل ية .
الـ خـل ية الـ ع صـ ب ية (الـ ع صـ بون) يـ كون جـ سمها فـ ي الـ جهاز الـ ع صـ بي الـمركزي ويـ خرج مـنه محور
. ع ضلة ، وبـ عـد دخولها الـ ع ضلة و سطي طويـ ل يـ سـ ير مع مـ نات الـمحاور الـ ع صـ ب ية الـ تي تـ دخل إلـ ى ا
. تـ فرع الـمحور إلـ ى تـ فرعات نـهائـ ية قـ د تـ صل الأـ لـ ف ين حـ تى يـ صـ بح لـ كل لـ يف عـ ضلي لـ يف
ع صـ بي يـ غذيـ ه .

يـ نـ تهي الـ لـ يف الـ ع صـ بي " بـ ـ الـ صـ ف يحة الـ حرك ية " الـ تي تـ شـ به الـ قطب الـ كهربـ ائـ ي وهي تـ قوم
ي فـ يحدث بـ نـ قل الـ تأث يرات الـ ع صـ ب ية من الـ لـ يف الـ ع صـ بي إلـ ى ساكروب لازم الـ لـ يف الـ ع ضل
لـ درج فان الـ ع ضلي ، وجمـ يع الأـ لـ ياف الـ ع ضلـ ية تـ سـ تجـ يب لـ لـ تأث ير الـ ع صـ بي كوحدة واحدة .
يـ ع ندما يـ نـ قبض الـ لـ يف الـ ع ضلي فـ إنـه يـ نـ قص من طولـه بـ معدل الـ نـ صف أو الـ ثـلـ ثين ، وهذا يـ ؤدي
لـ ى حـ قـ يـ قة أن معدل الـ حركة يـ ع تمد على طول الاـ ياف الـ ع ضلـ ية ، وأن الـ قوة الـ ناتـ جة تـ ع تمد على
ات الـ حرك ية الـ تي ا سـ تجاب ت لـ لـ تأث ير الـ ع صـ بي .عدد الـوحد
: ثانياً : العضلات الملساء

ن الأـ لـ ياف الـ ع ضلـ ية الـملـ ساء أـ قـ صر وأدق من الاـ لـ ياف الـمخططة ، ولا تـ لـ تحم على الـ عظم ، وإنـ ما
: وجد فـ ي جدارن الأـ ع ضاء الـ تجويـ ف ية كـالـ جهاز الـهـ ضمي والـ بولـ ي والاوع ية الـدمويـ ة ، وهي تـ تـ و ضع
فـ ي ط بـ قـ تـ ين :
بـ قة داخـل ية دائـ ريـ ة الـ شكل تـ عمل على تـ ضـ ي يق الـ تجويـ فـ ط ـ
ط بـ قة خارج ية طولـ ية الـ شكل تـ عمل على تـ قـ صـ ير الـ تجويـ ف وبـ الـ تالـ ي اتـ ساعه ـ
: ثالثاً : عضلة القلب

ـهي تختلف عن السابقتين بكون أليافها تسير معاً لتشكل شبكة من التفرعات المتتابعة ، ولهذا يمكنها التقلص بصفة
تـ لف عـ ضلة الـ قلب عن الـ ساب قـ تـ ين بـ كون أـ لـ ياف ها مخططة ولـ كـ نها إراديـ ة .جماع ية، كما تـ خ

ن الاـ قـ باض فـ ي الـ ع ضلات الـملـ ساء بـ طيء ومـ نـ تظم ، بـ ـ ينما هو فـ ي الـ ع ضلات الـمخططة سريـ ع
. قـ ي ق دل ا يف قرم 80 –ومـ تـ قطع ، أما عـ ضلة الـ قلب فـ تـ نـ بض بـ انـ تظام بـ معدل 07

ارتـ باط الـ ع ضلات الـهـ يكـلـ ية :

. كـلـ ية مـلـ تحمة بـ الـ عظام ، إلا أن هذا الارتـ باط لا يـ تم بـ وا سطة الاـ لـ ياف الـ لحمـ ية إن جل الـ ع ضلات الـه
. فـ سها ، وإنـ ما يـ تم بـ وا سطة نـهايـ ات الـ ساركولـ يما أو بـ وا سطة خـ يوط مـ تـ ينة لـ يـ فـ ية تـ تحد مع
بـ ع ضها لـ تؤلـ ف الـوتـ ر أو الـ صـ فاق (الـ لـ فافـ ة) .
م " الـمصدر " والارتـ باط وقـ د ا صطلح على تـ سم ية الارتـ باط الـ قريـ ب (الـ جذري) فـ ي الأطراف بـ اس
لـ بـ ع يد (الـطرفـ ي) بـ ا سم " الـمرتـ كز " ، كما أن الـ بعض يـ طلق على الإرتـ باط الـ قريـ ب بـ ا سم "
الـ نهايـ ة الـ ثابـ تة " وعلى الارتـ باط الـ بـ ع يد ا سم " الـ نهـ ية الـمتحركة " .

وظائـ ف الـ ع ضلات الـهـ يكـلـ ية :

يـ مكن تـ لـخ يص الـ حركات الـ تي تـ ؤديـ ها كما تقوم العضلات الهيكلية بوظائف حركية ترتبط أساساً بالمفاصل ،
يـ لي :
الاـ ثناء ـ
الـمد ـ
الابـ تعاد عن الـ جـ سم ـ
الـ تقريـ ب من الـ جـ سم ـ

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دوران مركزي -
دوران جانبي -

تصنيف العضلات :

تقسم العضلات إلى مجموعتين رئيسيتين هما :
عضلات الهيكل المحوري وتشمل : -
1- عضلات العمود الفقري
2- عضلات الرقبة و الرأس
3- عضلات الصدر
4- عضلات البطن
عضلات الأطراف وتشمل : -
1- عضلات الطرف العلوي
2- عضلات الطرف السفلي
قد أطلق على العضلات أسماء تناسب وخصائصها المتنوعة ، فمنها ما سمي حسب شكله ومنها ما سمي حسب حجمه أو موقعه أو وظيفته

www.9alami.com