

()



.

()

.

.

*

" :

.(-)

"

" :

*

*

. ()"

*

*

•
•
_____ () " _____

•

:

:

:

:

:

:

.

.

•

:

"

"

:

.

:

.

:

"

"

-

-

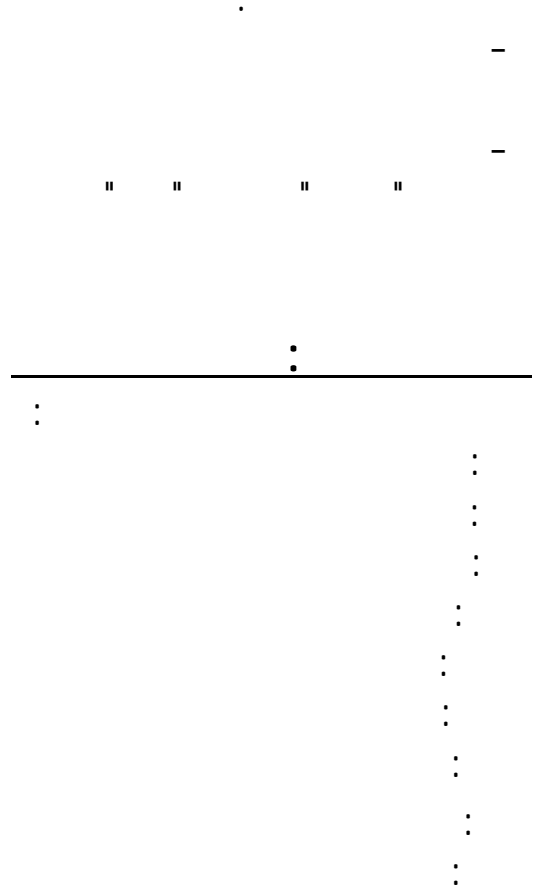
-

-

-

_____ (1) سورة المؤمنون آية ١٤ .

Biomechanics



:

[]

.

:

Dorsolateral -

Ventromedial -

Sclerotome

Osteoblasts

Chondroblasts

(Somites)

) :

(Paraxial mesoderm)

)

)

(Mesenchyme

(Ventral & Medial Walls)

(Polymorphous)

(Neural)

) :

) Notochord)

Groove

.(Sclerotome

Chondrification

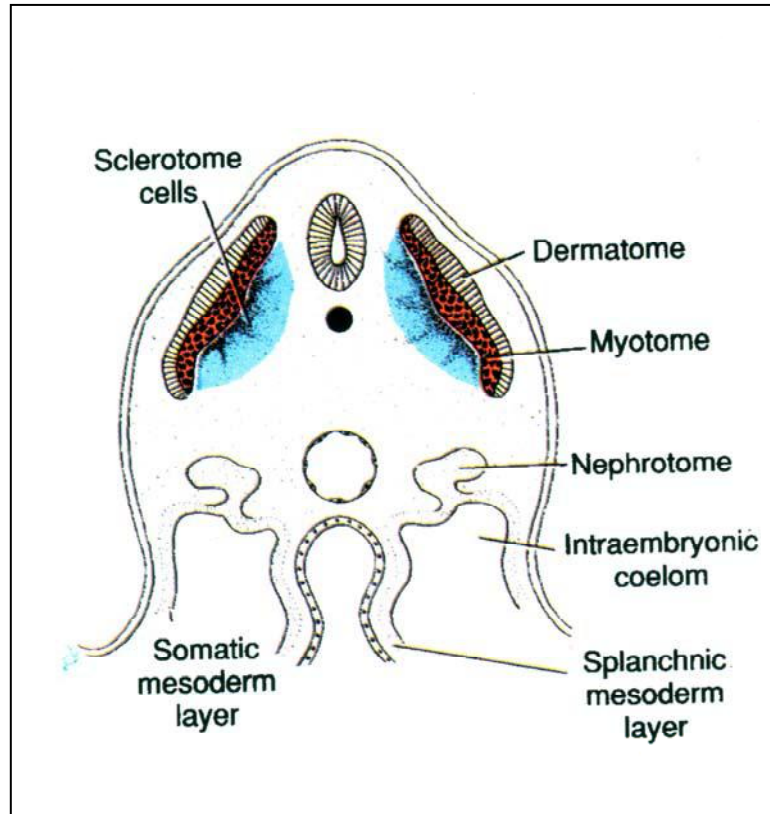
Centers

Dorsolateral)

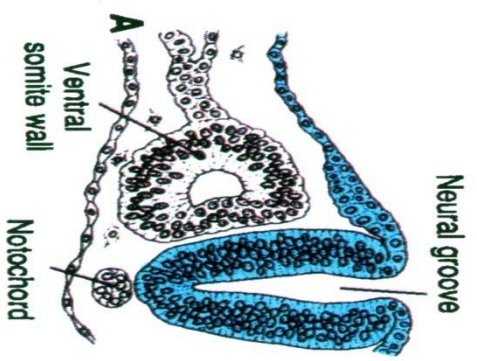
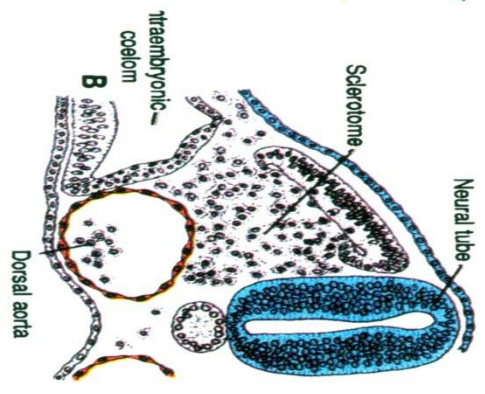
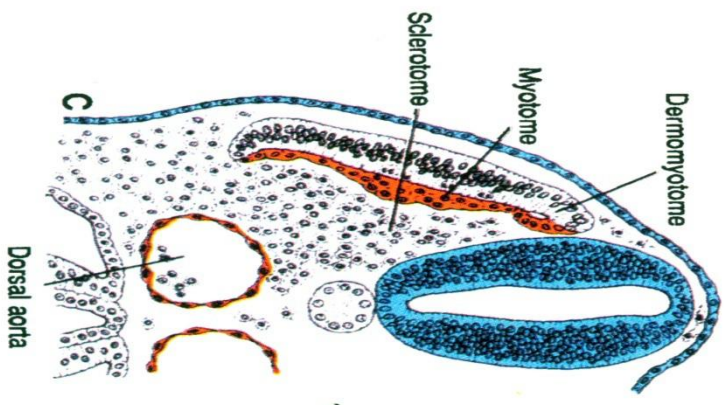
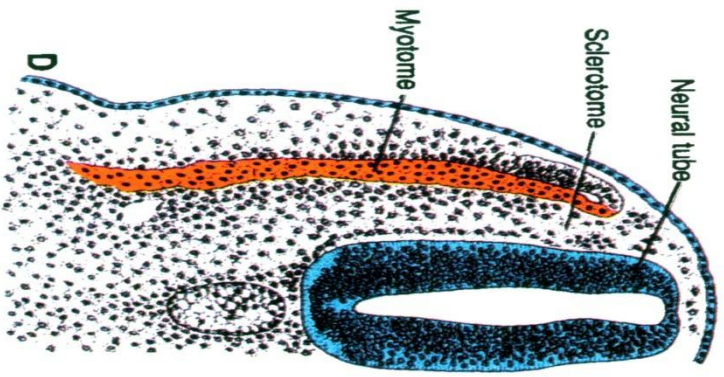
(Myotome)

. IRIS

() . () :



Somites



()

: _____ []

:

: -

Notochord

Somite

Ventromedial

.Sclerotome

:

- - -

Sclerotomes

: -

)

(

Vertebral ()

()

Arch

Transverse Process

()

Body of Vertebra

()

: -

Center of Ossification

Sclerotomes

Myotomes

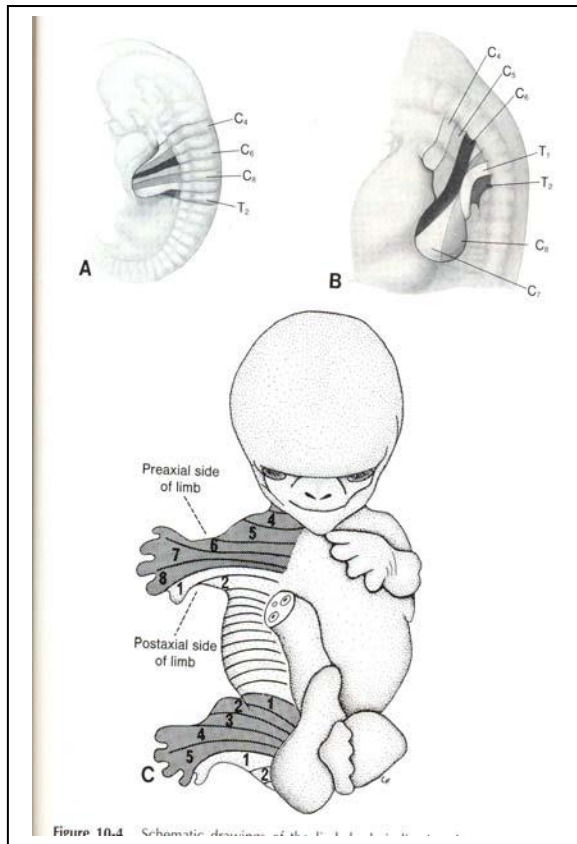
"

" :

: _____ []

..

Mesenchymal Cells



()

Mesenchymal Cells

Mesenchymal Cells

()

()

[]

:

(Myotubes)

(

) Myofilaments

()

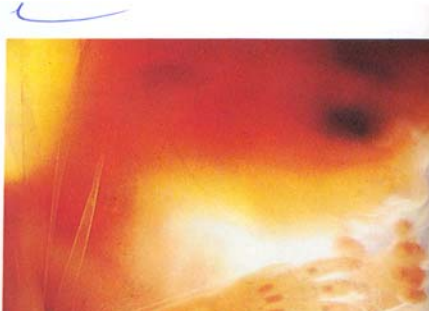
Sharpey fibars :

⁽¹⁾ د. محمد الباز ، خلق الإنسان بين الطب والقرآن.

[]

Lennard)

(Nilsson



()

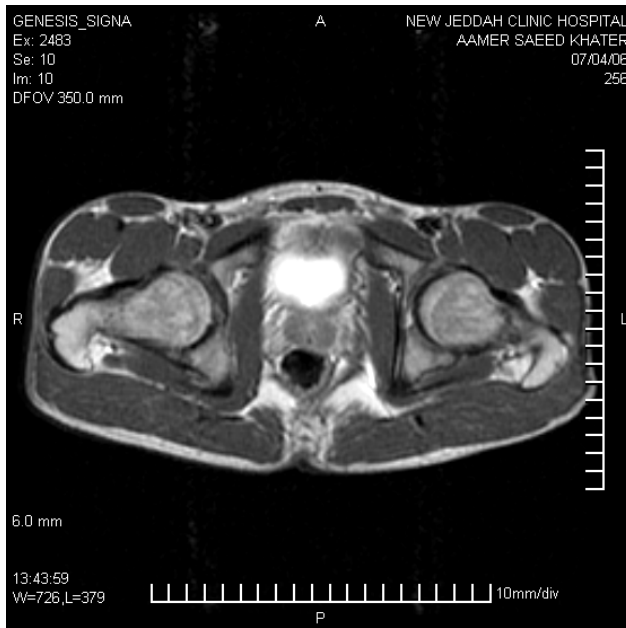
العظام في يد و زراع جنين بالغ من العمر ١٢ أسبوع بالتصوير الطبي



()

جنين في الشهر الرابع يرى العظم في أسفل الساق وبقية الهيكل العظمي غضروفاً

Membranous Bones



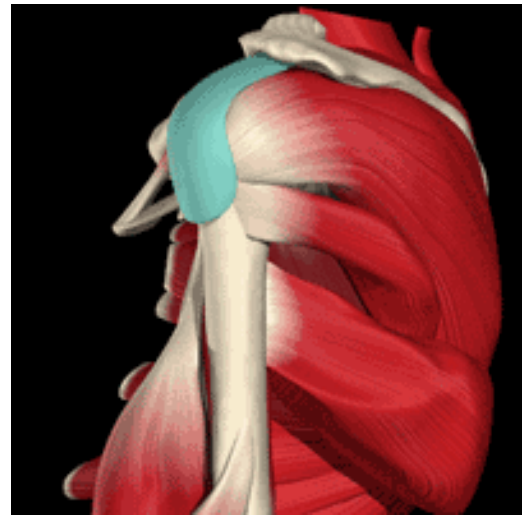
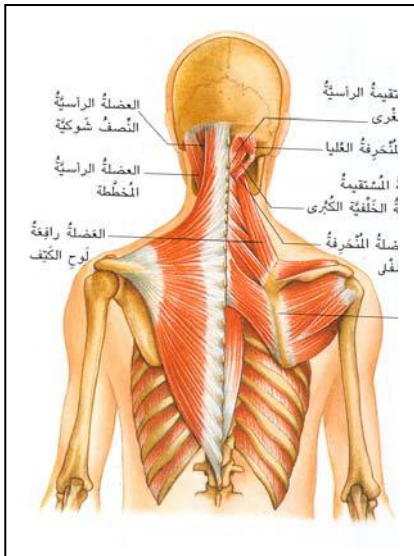
()

()

()

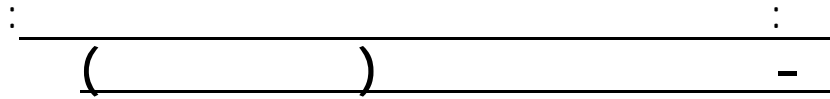
()

()
 ()
 ()
 : ()
 : ()
 ()



()
 الصورة تشير إلى العضلات في الجزء الخلفي للفقرات العنقية والصدرية وعظمة اللوح موضحة الأشكال المختلفة وتوزيع ألياف العضلات السطحية والغائرة.

: ()
 :
 ()



Periosteum & Endosteum

Periosteum

Endosteum

Periosteal collagen

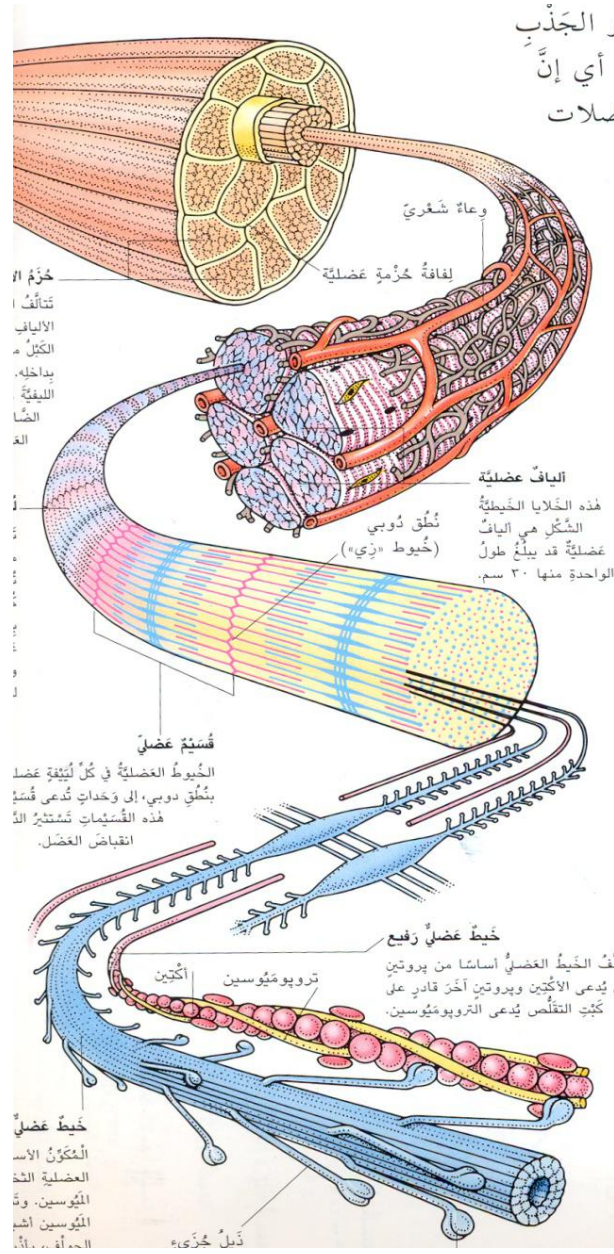
Sharpey's fibers

()

Osteoprogenitor

Osseous tissue

Contractile proteins



Skeletal

muscle

Cross striations

myosin

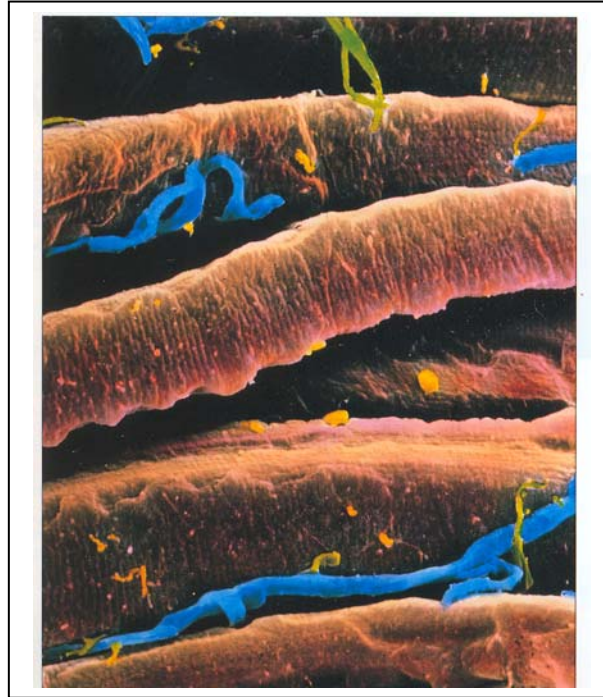
action striations

filaments

muscle fibers

myoblasts

()
صورة مجهرية
بالمسح الإلكتروني
لألياف العضلات
الهيكلية والأوعية
الشعرية $\times 1300$



()

terminal bouton

Motor end – plate

:myoneural junction

:____()

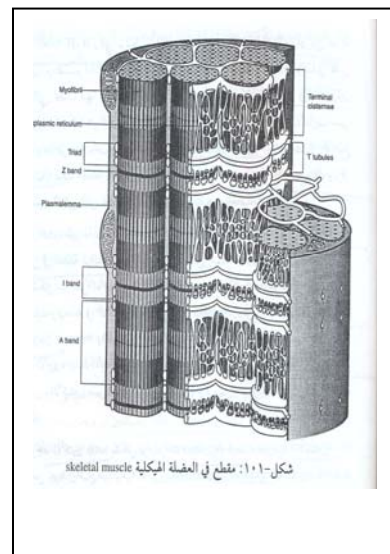
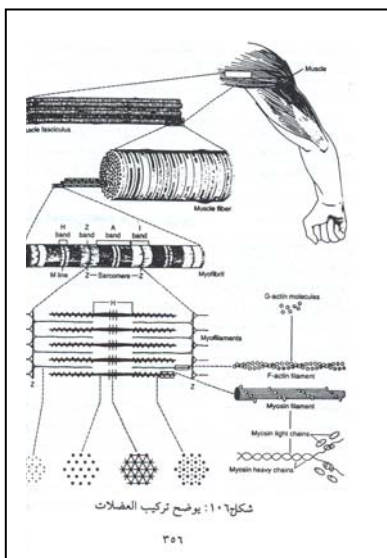
Mechanism of Contraction

:

Huxley

. overlap

Siliding filament hypothesis



System of Energy Production

Phosphocreatine

ATP

% - .

red fibers :

Intermediate fibers

white fibers

mitochondrial

myoglobin
cytochromes

.Oxidative phosphorylation

⋮ _____ ⋮

⋮

(

() . "

" :

(

⁽¹⁾ سورة الانفطار : آية ٧.

(

(

(

(

(

Osification centers

(

"

() "

(

(

(

⁽¹⁾ سورة آل عمران : آية ٦.

:

:

()

()

()

() (%)

(%)

⁽¹⁾ الاستشفاء بالصلاة، رابطة العالم الإسلامي، هيئة الإعجاز العلمي.

⋮

⋮

() - (%)

()

⋮

(Biomechanics)

⁽¹⁾ الاستشفاء بالصلاة ، زهير القراص ، هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

"bio"

" " Biomechanics
mechanics

(. -)

-

()
() .

()

()

Stomatodeum

Cephalic Portion

()

Somites

....

()

/ / / /

:

-

()

)

(

⁽¹⁾ د/ يوسف الحاج - موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة

-

. ()

:

:

"

"

-

"

.

-

.()"

" "

" "

"

"

"

"

.

.

" "

-

"

"

()"

"

()"

.()"

-

" " " "

.

.

-

.

()"

"

-

.

.

-

-

.

-

"

()"

"

.()"

*

"

.(-)

"

