

Anatomy of Musculoskeletal System

محاضرة 1 د. محمود أبو عيطة

Sholder
girdle

→ المحض هو هزام الكيف

→ ^{كُتِف} scapula & clavicle ١ يَتَوَصَّلَانِ

حیرو بیت ۱) trunk و بین ۱) upper limb

back and chest & abdomen and shoulder
trunk الأربعة فوقان

1) clavicle هي عبارة عن true connection لأنها مرتبطة مع sternum ، لكن ال scapula تعتبر pseudo joint لأنها حتى مرتبطة بال sternum .

scapula

→ posterolateral aspect of chest ۱) پس‌دور

→ 2-7 rib 11 مود

→ triangular shape ^{مثلث} , flat ^{مسطحة} bone هي عظام مسطحة

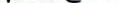
3 borders لها (3 angles لها)

→ (anterior & post. surfaces) یعنی

→ anterior ١) scapula حاكه ٢) post. chest
(لزاله ١) anti of scapula هو smooth surface (شاهه)
(يعني خشن منه نتوءات)

بہنیاں 1) post. scapula (پشتی) bone
spine of scapula (غبار لکائی ہے) smooth surface

→ (Costal or ventral) من ال anti scapula)

→ dorsal surface  post. scapula)

→ ضيق هنا بال post. surface من فوق 1) superior حفرة
بغرفة اسمها supraspinous fossa 6 وأيضا هنا

المعنى: حفرة ولكن خويفة in a spinous fossa (حفرة كبيرة)

→ border of scapula

→ sup. border : suprascapular notch) مفجود عنا ١

Coarctoid process (منقطة التقيّد)

1) Lateral border, 2) sup. border

1) Articular surface

الفصل فيكون في (glenoid cavity) head of humerus) و

↳ medial & lateral border ⇒ عصبانست عظم

Scapula

lateral angle & inf. angle & sup. angle
7th rib كلى 2nd rib كلى

Concavity thick & وعينا
ليس بار glenoid cavity (حكيها عنفا) هي المنقعة
التي تكمل ال joint مع (head of humerus)

Lateral angle of scapula) لعين ال glenoid cavity
supraspinatus muscle) Supraspinous fossa
infrapinatus muscle) infra spinous fossa
مسار ال origin لهادي muscle)

ant. surface of scapula) fossa موجودة كلى
Subscapular fossa (supscapularis M.)
origin

- process of scapula
- 3 process كس spine و ال Coracoid process و ال Acromion
 - 1 spine : فاصلة ال post. surface (dorsal) تبع ال scapula و هي horizontal
 - 2 acromion : هي الحداد ال spine و ال lateral في جهة ال lateral
 - 3 Coracoid process : anti. to glenoid cavity.

حلقية ال spine مع ال acromion مع ال clavicle
ليتكملوا بعض و يعملوا زي القوس ^{arc} و هادي القوس يمتد ال origin
و ال insertion ال trapezius M. و ال deltoid M.
(منكبي عنكم كمان شوي طانه شاء الله)
"اللحم هل و سلم و بارك كلى سيدنا محمد"

Scapula

notches of scapula

① suprascapular notch : sup. border) 1/25
→ ② spinoglenoid notch : glenoid cavity) 1/25

→ [2] spinoglenoid notch : glenoid cavity

1) notch لا آخذ عليها ligament فتكون إلى foramen

foramen $\in$ U $\downarrow$ ligament

notch $\leftarrow U$

- حلقية هنا هنا ligament اسم
التي هي في (suprascapular notch في suprascapular foramen)
(وهنا (ligament موجود في)

nerve structure, foramen)
artery structure foramen)
suprascapular ligament

Suprascapular
ligament

nerve →
foramen

artery (قوس)
foramen (قوس)

nerve الیٰٰ عصبون

لوہار کنا Compression ^{فشار} حسیہ ۱) ^{سیارہ}

Suprascapular nerve

Suprascapular A.

Diagram illustrating the scapula and its associated muscles:

- Suprascapn** (Supraspinatus muscle)
- infraspinatus muscle**

- لو همار Compression على ال nerve اللى تلاقيه
ال Suprascapular not. هتتأثر ال ←
supraspinatus M.

in fraspinus M.

infraspinalis M.

عُزْمَةُ (nerve) هَذَا مُلَازِمٌ لِيَا شَرْعِيًّا.

عشرت العنبر nerve
هو العنبر ع

- لوہار (compression) کی وجہ سے nerve کی خاصیت

1) *infraspinatus* M. خالسي صبيح هو 1) *infraspinatus* M.

"كذلك أنت سجانك لم ياكنت فيه الغاطية"

Scapula → **tubercles of scapula** → **tubercle** هو بروز صغير بطلع خارج العظم

① supra-glenoid tubercle : glenoid cavity
 ② infraglenoid tubercle : glenoid cavity

[من هنا tubercle ثلاثة مش هنكياها]

المنحوس من اى supra-glenoid tubercle ليلع فيها tendon اصح
 long head of biceps ل اى infraglenoid tub. ل اى short head of biceps

Bi (2) heads

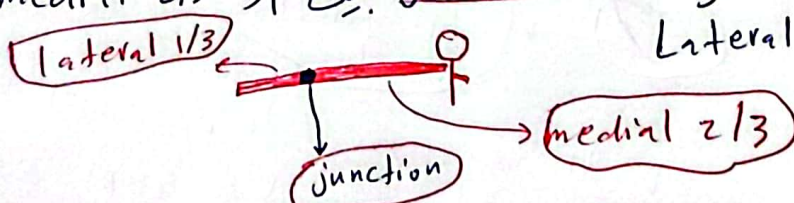
clavicle → atypical long bone

تعتبر لانها محتوي على cavity زي Long bone

هي اول عظمة بتبين في fetus خلال الاسبوع السادس
 وهي اخر عظمة بعير عنها complete ossification
 (خلال 2 سنة)

هادي سهل بعير فيها fracture كثر في مش قوية كثير
 زي بعض العظام مثل عظمة ال high

اكثر مكان بعير فيه كره هو junction بين ال medial 2/3 و بين ال Lateral 1/3



Sternoclavicular joint → shoulder girdle joints كليات ال
 هو joint بين ال sternum و ال clavicle
 (manubrium)

joint between manubrium sterni & clavicle
 هو عبارة عن synovial joint
 حنا ال costoclavicular ligam. ل اى free border
 تبعت ال clavicle و بين ال costal cartilage of rib 1
 عبارة عن synovial double plane joint
 (اعرف ليلع بدون تقاطع)

Sternoclavicular joint

احتوي على الـ articular disc الذي يكون من flat fibrocartilaginous (وهو لا يملك عليه Complete ~~disc~~ disc عظام عدداً هئول واحد عيه incomplete).

- هنا sternoclavicular lig. بين الـ sternum والـ clavicle
- أكثر joint بغير عيه dislocation في الـ adult هو الـ shoulder joint في حالة trauma.
- sternoclavicular joint dislocation وهو ممكن يكون هار له في عنا
 - dislocation خاصة الـ ant. أو خاصة الـ post. بسبب trauma كفا الـ ant. dislocation هيكو الـ clavicle على هابن الـ ant. الـ sternum أما الـ post. هيكو post. to sternum.
 - الـ هيكو هو الـ post. dislocation عا في عا في المنطقة كل اشي عجم زي الـ trachea والـ esophagus و... الخ.
 - وهو اشي طاري (emergency) ما بينا الـ ant. dislocation هيكو بسط.

Acromioclavicular joint

- هادي الـ joints تبيان الـ shoulder girdle
- هو synovial plane joint (مسطح)
- احتوي على incomplete disc مكونة من fibrocartilage.
- احتوي على ligaments هيكو الـ sup., Ant., inf. and post. (أقواهم ~~هم~~ وأهمهم هم الـ post. & sup. والبقان هيا عدد أما هادل هم الـ main).
- أرفعا هنا الـ coracoclavicular ligament (في الـ medial (مزد cc ligam.))
- وكماله الـ trapezoid lig. (بكونه lateral)

← انجسوں اور Acromioclavicular dislocation : انو ہمار انجسہ لکل
 اور ligaments اور Capsule ^{synovial} ^{غش} موجودہ خبالائی ہیٹیفند اور clavicle

Coracoid process), ns, ~~base of~~ acromion), ns

(4) نوهار آخره له Coracoclavicular lig. & Acromioclavicular lig

فَمَا أَهْنَعُ إِلَى الرَّمُوءِ لِنَعِيرِ ~~الْمُؤَمِّدِ~~ كَنَزَلِ لِحَتِ وَلِأَمَّا

اسمها ~~سلك~~ سلك لقوم وهذا يعني انو هي غلست عه

ligaments واحدان يعني انو هي ملتصقة
 (Acromioclavicular dislocation) وهادي الحالة
 يعني ان clavicle هارت ~~mobile~~ ^{متحركة}

Shoulder joint

دھڑکے سے polyaxial joint ویاہری

shoulder girdle ~~the~~ joints 11

→ Ball and socket synovial joint (glenoid cavity) هو عبارة عن

→ ٢٤) الانفصال : shoulder joint dislocation, ٥٠٪ من

1) head of humerus (رأس عظمة)

1) humerus بے دري عنه 30% 1 ھل کيف ھار ھري

glenoid cavity (head of humerus), no 30%

كانوا في جثا امي اسمه glenoid labrum وهو عبارة عن

Fibrocartilage موجود ہے بین (glenoid cavity) و بین

head of humerus ١) عظام الكتف

glenoid cavity 1/3 head of humerus 30%
1/2 1/3 shaft

• (30% هار ڊيڪ)

هنا ١، glenohumeral ligament وهو يربط ١، glenoid و ١، humerus

→ Coracoid و humerus سے Coraco humeral lig. بنا 1)

humerus (عظم الكتف) humeral lig. transverse (عظم الكتف) عظم الكتف

وذلك في صنف ١) superior migration (أو joint) (الرفع المفرد)

shoulder joint N stabilization

کنا، Coracoacromial lig. ۶ صہ خلال اسمہ لیریف بین ال... وال...

Shoulder joint

اسمه الآخر هو glenohemoral joint

1 shoulder joint فيعمل abduction بزاوية 120°
(هليتي هنا بفعل abduction بزاوية 180°، لكنه في
ال shoulder joint صؤول فيه 120° هنا)

هنا فيه وبينه جاري ال 60° البقيات جاري
عن pseudo joint اسمه scapulothoracic joint

في ال shoulder dislocation ممكن يصير بإصابة
لل axillary nerve (قدام صفاظ الالينيكال بالمشاء
ال) بس فلينا نذكر جاري المعلومة).

Humerus

ال head فيفعل مع ال scapula

ال آيفي anatomical neck ال ماسك
فيها capsule (شؤوفا بالصورة)

tubercles of humerus

1 greater tubercle : لateral تكون ال anatomical neck

2 lesser tubercle : anteriomedial of humerus

هليتي ال greater tubercle جاك فيها 3 muscles

وهم
[supraspinatus
infraspinatus
teres minor]
للحفظ

هليتي ال lesser tubercle جاك فيها
مفلة اسمها subscapularis muscle (طالعة فيه
ال subscapular fossa)

بين ال greater & lesser tuber. هنا groove اسمه
intertubercle groove

هنا منطقة اسمها surgical neck في ال humerus
وحادي المنطقة حليف هو ال axillary nerve
هكيا عنه ممكن يتأثر في ال dislocation وبعد منطقة كبيرة.

Humerus →

الحَيَوِي كَالِي ۱) spinal groove الِي رَجَبَر post. to hemerus

و ايجي عليه ا) radial nerve (ممكنه يصير فيه injury

شالان عملياً أو على صيغة وعدة أو عرافة هادي (injury) انو

المَرْفُوعُ مَشَى صَقِيرٌ يَرْفَعُ إِلاَّ لِقَوْمِهِ مَا لَوْلَاكَ قَبْلَ إِصْرَاءَ

كحلية - لازم أخضه (radial nerve) عشان أعرف بعد العناية

هذا هادي الإمامة عني ولا مع الأول

المرقعة المرفوعة (دعوة)

هکى اڊکٽور کلام صه محاذه ڌ. ڀاڙ اھيم ڦملوش ۴ ھيم ڦملوش

↳ humerus ۱/۲ fracture ۱/۲ trauma ۱/۲

لِغَيْرِ Compression كالنerves 3 أمروا خلال humerus

وهم (medial & ulnar & radial nerve) عصب

cutting نتیجہ (fracture برہنہ) ۱۰ امکان

حتى بار injury لا nerves 3 حدود بل المشقة نوهار

Radial artery $\searrow$ Complete rupture or compression ~~rupture~~

وکیف نخری انو ہمار فیہ rupture؟ ہس البیض

نہیں بددعا لکھو، کیونکہ اگر آپ کو خطی نہیں فلاں سلیم، ولو عافی

نېغېن بدوۋى تەلەپ ھالدا ۈنۈمىگە (ischemia) ، ولو مافىي
وتفقد (limb) كلك .

وتفقد 11 limb 11

distal, proximal, ulnar, radius

↳ by radioulnar joint

(by proximal radioulnar joint)

الحرفه

اللَّهُمَّ شَهِيدٌ لَكَ

له الملك وله الحمد يحيي ويميت وهو

کلیں کل شیءٌ عَدَدِی لا هَوْلَ وَلَا قُوَّةَ لَنَا بِاللّٰهِ

العلي العظيم سبحان الله والحمد لله ولا اله الا الله

طُوعاً وَاللَّهُ أَكْبَرُ (لَوْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ) اللَّهُ وَدَعَا إِلَى اللَّهِ

خُذْهُ اللَّهُ سَيِّبٌ لَكَ دِيَارُكَ مَا وَارَهُ لَمْ يَحْقُقْ دِيَارُكَ

فَاعْلَمْ أَنَّهُ لَا هَيْزَلٌ لَكَ فِيهَا وَلَئِنْ سَأَلْتَهُ مَا تُغْنِي عَنْهُ ثَلَاثُونَ مِائَةً أَوْ مِائَةً أَوْ مِائَتَيْنِ فَلْيَرْجُفْ أَوْ يَخْضَعْ سُجَّدًا

Radius

مستطيل مع ~~scaphoid~~ carpal bone، ~~distal~~ distal radius .
عنه يكون الراديوس joint .

اذكري ان carpal bones التي مستطيل مع (distal radius) :
Scaphoid , Lunate and triquetrum

اعتبار

ال radius لا مستطيل مع ~~carpal bones~~ carpal bones
لأنه مني برنامج اشي اسمه articular disc
مستطيل هو فقط (distal radius) .

ال head of radius هو Concave ^{مقعرة} عنه يركب فيه (capitulum)
(التي هو Convex ^{محدبة}) $\Rightarrow$ CR ^{معدب} لكيها

احتوي ال radius على اشي اسمه bicipital tuberosity
مادة فيه ال biceps muscle .

عنا اشي اسمه interosseous border ^{قوية هلبة} وهاد بين ال ulna
وال radius عنه يربط بينهم و ايتكوا ببعث في اتي
المطاطة (يعني ال ulnar وال radius من ماسحات
مع بعض فقط في ال proximal وال distal) .

عنا بار radius بروز اسمه pronator tubercle التي ماسحة
فيه خجلة اسمها pronator teres muscle .

هلقيت في ال distal radius عندي خجلة اسمها tendons
dorsal tubercle ^{من خلالها هاميز بيت}
التي هما ال extensor longus & extensor digitorum
خلال عليات ال wrist .

ال Colles fracture : هو كسر في ال distal part of radius
~~posterior~~ ^{posterior} من التاي مستزاع ال distal radius
ال posterior .
ال Smith fracture : كسر في ال distal radius من التاي
مستزاع في ال anterior (عكس ال Smith) .

Ulna

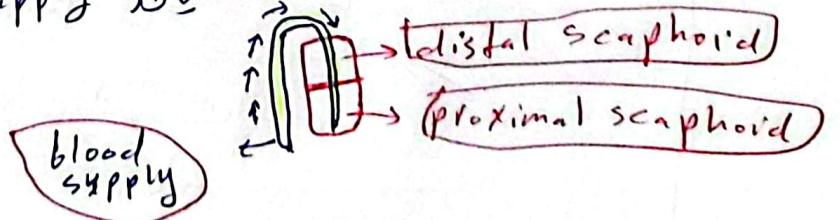
- تتصلب مع ال trochea من ال proximal و تتصلب مع ال radial head من خلال ال proximal (proximal radioulnar joint).
- تتصلب مع ال distal radius في ما يسمى ، ولا تتصلب مع ال carpal bone.
- عن ناحية ال proximal تحتوي على ال radial notch التي هي في ال radial head و تتصلب مع ال proximal radioulnar joint.

Carpal bones

- حفظ بالترتيب وذكرنا في السابق ٨.
- ال blood supply لل scaphoid : هاتيت لما يصير supply لكل ال carpal bones تتلاقى ال scaphoid من ماض supply و جنب وكتشي هياخذ supply ؟ بعد ما كل ال carpal bones تأخذ supply تتلاقى ال الدم هيلف بالآخر و يعني ال scaphoid ((لها retrograde blood supply))

يعني الدم بعد ما يصير هيرجع الها و يعطيا

- علاج لوهار fracture بال scaphoid هتلاقى ال distal scaphoid ماض supply بينا ال proximal scaphoid (عنه قتللك الدم هيلف و بديه هيعطيا يعني ال distal هياخذ supply قبل ال proximal)



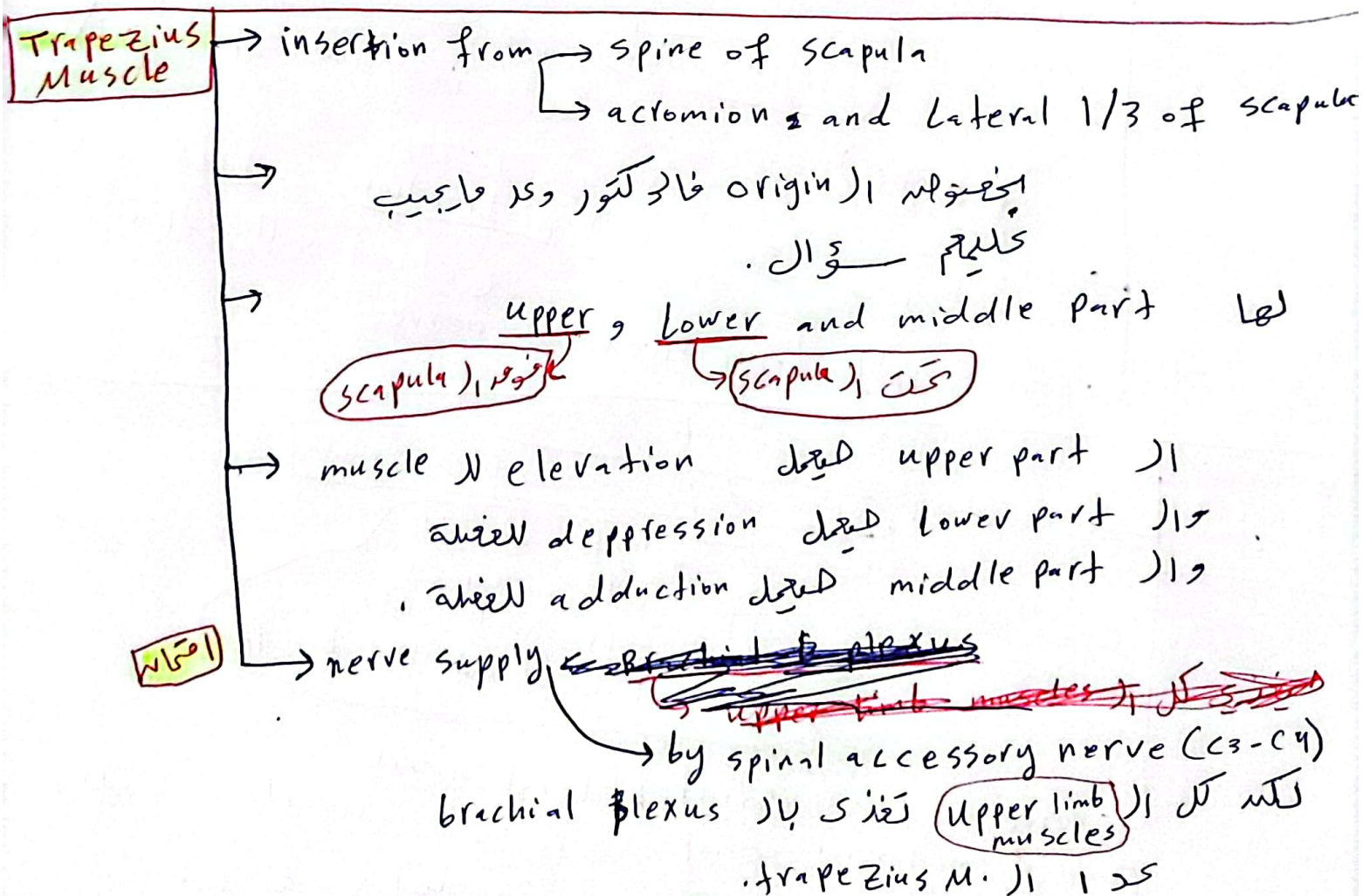
- الخصوصه ال Metacarpals و ال phalanges مرقم (هم ككلم كتبه وشن خير ال shafts و ال bases و ال head) لك وهدك منهم و فلعن

← Boxer's fracture : كسر شعيب ال metacarpals الخامسة
 ال second & third metacarpals وبيعير مع الناس اللي بلعبوا
 تكير حجار و طوب و خشب باريدهم .

← انخسول ال dislocation of lunate bone : لو صار dislocation
 ال lunate bone بيعير الضغط على ال median nerve (حالة
 طارئة) وتؤدي الى موت العصب وبالتالي مش لازم يقد العصب
 وعضلات عليه.

← هيكلي من ال shoulder girdle muscles و هم :

- ① trapezius muscle
- ② levator scapulae muscle
- ③ rhomboid muscle
- ④ serratus anterior muscle
- ⑤ pectoralis minor muscle



Levator Scapulae Muscle

- origin: transverse process C1 - C4
- insertion: medial border of scapula.
- nerve supply: dorsal scapular nerve
- scapula elevation

Rhomboid muscles

- origin: spines of C7 - T1
- insertion: root of spine of scapula
- nerve supply: dorsal scapular nerve (C5)
- A
- adduction to scapula

Serratus Anterior Muscle

- origin: upper 8 ribs
- insertion: medial border of scapula
- origin: anterior (راجع بآبام)
- posterior (اللي هو) (insertion)
- chest wall (ant.)
- scapula (post.)

يعني سحب (post.) من (ant.)
سحب (insertion) من (origin)

✗ origin ✗ insertion دائماً خروج من (origin)

- scapula (protraction) (chest wall)
- nerve supply: long thoracic nerve

Pectoralis minor muscle

- origin: 3rd, 4th and 5th rib
- insertion: Coracoid process of scapula

- 3 muscles:
- 1 Pectoralis minor M.
 - 2 Coracobrachialis M.
 - 3 short head of the biceps

- nerve supply: medial pectoral nerve
- (medial and lateral pectoral nerve)
- لكن (pectoralis muscle)
- الحمد لله (العالمية)

وحتوف ذلك كحقاً برأس الله

#إعجاز القرآن_في_علم_الأجنة.

قال تعالى : (فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ * خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ * يَخْرُجُ

مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ) [الطارق : ٥ - ٧]

الصلب : هو العمود الفقري والترائب هو القفص الصدري.

ومعنى الآية أن الخصية التي تكون السائل المنوي مكانها الأصلي

داخل البطن قرب العمود الفقري وقد ثبتت هذه الحقيقة العلمية

القرآنية بتشريح الأجنة في العصر الحديث.

فالخصية تهاجر من مكانها داخل البطن مع نمو الجنين ثم تنزل

إلى الكيس الخاص بها قبل الولادة.

وبعض الأطفال يولدون بأحد الخصيتين أو كليهما في بطنه

وهذه تعيق نمو الطفل وتعرضه إلى الاضطرابات الهرمونية ما لم

تجر له عملية إنزال الخصية إلى الكيس.

#وهذه الحقيقة لم تكن معروفة حتى عصر قريب، وهي تدرس

الآن في كليات الطب وقد اكتشفها القرآن منذ أكثر من 1400

سنة.