



الفصل 12 الجزع والعمود الفقري

دليل علم الحركة الإنشائية RT Floyd، EdD، ATC، CSCS

الجزع والعمود الفقري

• العمود الفقري - معقد 24 - فقرة مفصليّة معقدة ومعقدة 31 - زوجًا من الأعصاب الشوكية -
الجزء الأكثر تعقيدًا في الجسم بخلاف الجهاز العصبي المركزي

• عضلات البطن

- بعض الأجزاء المرتبطة باللفافة والأشرطة الوترية - لا ترتبط من عظم إلى عظم

• تعمل العديد من العضلات الداخلية الصغيرة على الرأس والعمود الفقري والصدر - مما يساعد
في تثبيت العمود الفقري أو التنفس - وهي عميقة جدًا بحيث لا يمكن جسها

العظام

24 • فقرة مفصليّة و9 فقرات مندمجة 7- فقرات عنق الرحم

12 -فقرة صدرية (صدرية).

5 -فقرات قطنية (أسفل الظهر).

5 -فقرات العجز (الحزام الحوضي الخلفي).

4 -فقرات العصعص (عظم الذيل).

• أول فقرتين من الفقرات العنقية -تسمح الأشكال بحركات دورانية واسعة النطاق من الرأس إلى الجانب، بالإضافة إلى الحركة للأمام والخلف



من سبلي آر آر وأخرون: علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 13، سانت لويس، 1995، موسي.

© 2007 ماكنجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-3

العظام

3 • انحناءات طبيعية داخل العمود الفقري

-انحناء العمود الفقري الصدري إلى الأمام

-انحناء العمود الفقري العنقي والقطني للخلف

-منحنيات العمود الفقري تمكنه من امتصاص الصدمات

الصدّات

•زيادة حجم الفقرات من عنق الرحم إلى

منطقة أسفل الظهر بسبب اضطرار أسفل الظهر إلى دعم المزيد من

الوزن

© 2007 ماكنجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-4

العظام

• أول فقرتين عنقيتين - الأطلس والمحور

• الفقرات من C2 إلى L5 بنية مماثلة

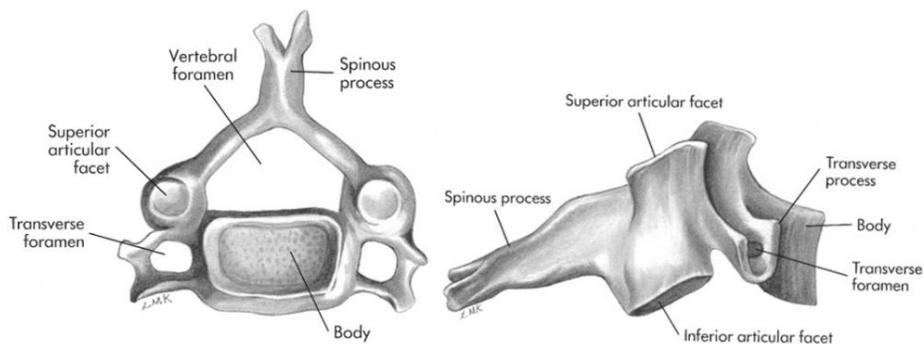
- الجسم - الكتلة العظمية الأمامية
- الثقب الفقري المركزية للحبل الشوكي
- عملية عرضية تبرز بشكل جانبي
- عملية شائكة تبرز للخلف

© 2007 ماسكرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-5

العظام

الفقرات العنقية



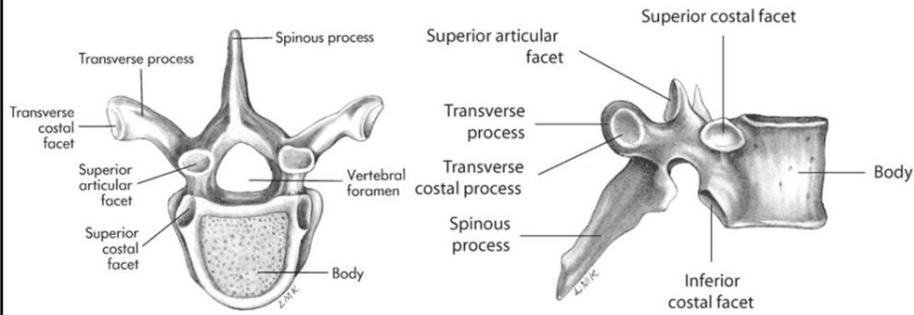
من أنطوني سبي بي، كولونوف بيوجيرسي: كتاب علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 9، سانت لويس، 1975 مونتسي.

© 2007 ماسكرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-6

العظام

•الفقرات الصدرية



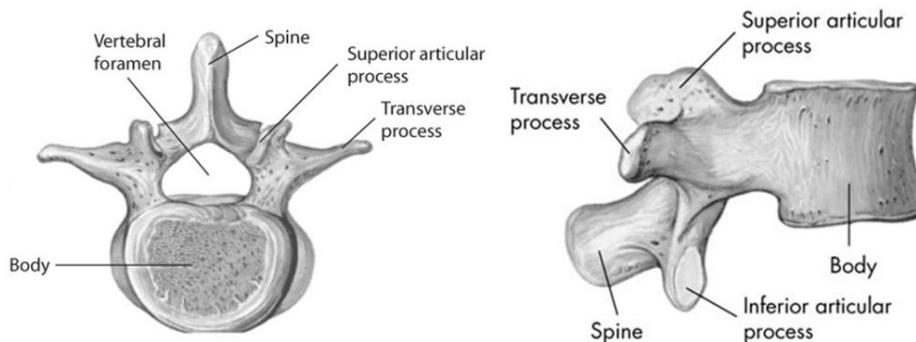
من النول سي بي، كولونوف بيوجيرسي: كتاب علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 9، سانت لويس، 1975، موسي.

© 2007، ماكجرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-7

العظام

•الفقرات القطنية



من النول سي بي، كولونوف بيوجيرسي: كتاب علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 9، سانت لويس، 1975، موسي.

© 2007، ماكجرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-8

العظام

• قوس -زيادة التقعر الخلفي
المنحنيات القطنية وعنق الرحم
• الحداب -زيادة التقعر الأمامي
المنحنى الصدري

• الحداب القطني -تقليل المنحنى اللوردي الطبيعي، مما يؤدي إلى ظهور الظهر
المسطح

• الجنف -الانحناءات الجانبية أو الانحرافات الجانبية للعمود الفقري

العظام

12 زوجاً من الأضلاع

7- أزواج من الأضلاع الحقيقية تتصل

مباشرة بها

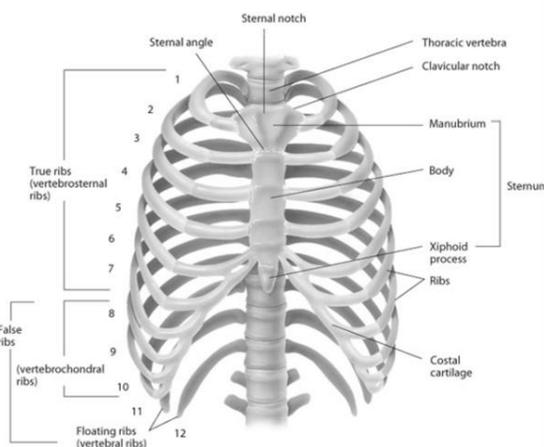
عظم القفص الصدري

5- أزواج من الأضلاع الكاذبة

3- أزواج ترتبط بشكل غير مباشر بالقص

2- أزواج من العائمة

الأضلاع -الأطراف مجانية

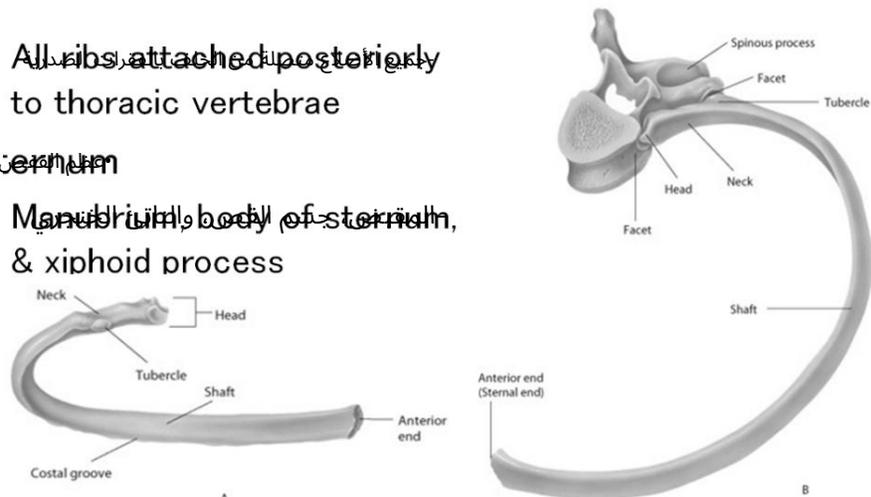


العظام

All ribs attached posteriorly
to thoracic vertebrae

من الصدر
Sternum

Manubrium and body of sternum,
& xiphoid process



من: Shier D, Butler J, Lewis R: شرح جسم الإنسان وعلم وظائف الأعضاء في هول، الطبعة 9، نيويورك، 2002. ماكجرو هيل.
© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-11

العظام

•المعالم العظمية الرئيسية
-عضلات الرقبة

•عملية الخشاء

•العمليات العرضية للعمود الفقري العنقي

•العمليات الشائكة في العمود الفقري العنقي

•العمليات الشائكة للفقرات الصدرية الأربع العلوية

•قبضة القص

•الترقوة الوسطية

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-12

العظام

- المعالم العظمية الرئيسية
- العضلات الخلفية للعمود الفقري
- العمليات الشائكة للعمود الفقري الصدري • العمليات المستعرضة للعمود الفقري الصدري
- الأضلاع الخلفية
- عضلات الجذع الأمامية
- حدود أقل من 8 أضلاع
- الغضاريف الضلعية للأضلاع
- عرف الحرقفة
- قمة العانة

© 2007 ماكنورو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

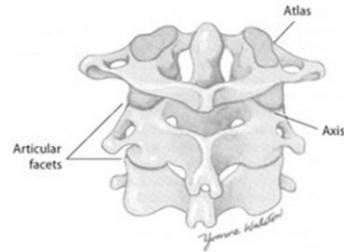
12-13

المفاصل

- المفصل الأطلسي القذالي - المفصل الأول - يتكون من اللقمتين القذاليتين للجمجمة المتوضعيتين على الحفرة المفصليّة الأولى

فقرة

- يسمح بالانثناء والتمديد
- المفصل الأطلسي المحوري
- أطلس (C1) يقع على المحور (C2)
- معظم دوران عنق الرحم يحدث هنا
- المفصل التروكويدي أو المحوري
- المفصل الأكثر حركة في أي فقرتين



من: Lindsay DT: التشريح البشري الوظيفي، سانت لويس، 1996 موسيقي.

© 2007 ماكنورو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-14

المفاصل

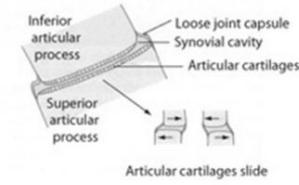
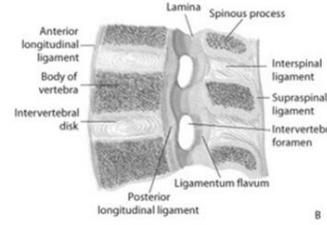
• الحد الأدنى من الحركة بين أي 2 الفقرات (باستثناء المفصل الأطلسي المحوري)

-التأثير التراكمي مجتمعة
تسمح الحركة من عدة فقرات بحركات كبيرة

-المفاصل الفقرية تصنف على أنها مفصلية

-المفاصل المنزلقة بسبب حركات الانزلاق المحدودة

-الحركة الانزلاقية بين التواءات المفصالية العلوية والسفلية للمفاصل
الوجيهة



من: Lindsay DT. التشريح البشري الوظيفي. سانت لويس، 1996: موسي.

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة

12-15

المفاصل

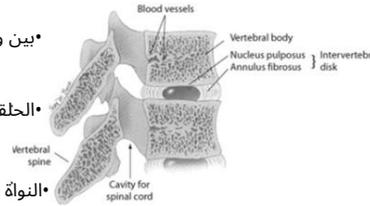
-الأقراص الفقرية

• بين والتصاق الغضاريف المفصالية للأجسام الفقرية

• الحلقة الليفية - الحافة الخارجية الكثيفة

الغضروف الليفي

• النواة اللبية - مادة هلامية مركزية ولبية



من: Thibodeau GA, Paton KT. التشريح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 9. سانت لويس، 1993: موسي؛ سيلي آر آر، ستيفنس إي دي، نيت بي. علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء، إد. 7، نيويورك، 2006: ماكجرو هيل.

• مادة مرنة مضغوطة تسمح بالضغط في جميع الاتجاهات مع الالتواء

• تصبح أقل مرونة مع التقدم في السن أو الإصابة أو الاستخدام غير السليم، مما يؤدي إلى ضعف الحلقة الليفية

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة

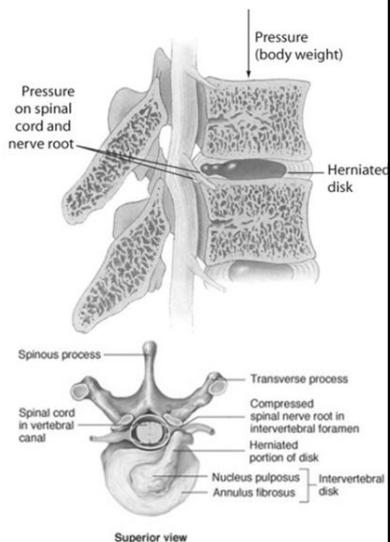
12-16

المفاصل

-الأقراص الفقرية

- انفتاح النواة اللبية
- (القرص المنفتق أو المنزلق) -
- نواة بارزة من خلال الحلقة الناتجة عن ضعف كبير مع الضغط

-يضغط النتوء على جذر العصب الفقري، مما يسبب ألمًا واسع النطاق، وخزًا، وخدرًا، وأو ضعفًا في الأطراف السفلية



من: Thibodeau GA, Paton KT: الشرح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 9، سانت لويس، 1993. موسي، صلي آر، ستيفنس في دي، تيت بي: علم الشرح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 7، نيويورك، 2006. ماكجرو هيل.

المفاصل

•معظم الحركة تحدث في منطقة عنق الرحم والقطني

•بعض الحركة الخفيفة في الصدر

•حركات الرأس

-الحركة بين الجمجمة وعنق الرحم الأول وداخله

فقرات عنق الرحم الأخرى

-يشار إلى حركات عنق الرحم

•حركات الجذع

-مصطلحات الحركة القطنية تصف مجتمعة

الحركة في الصدر والقطني

المفاصل

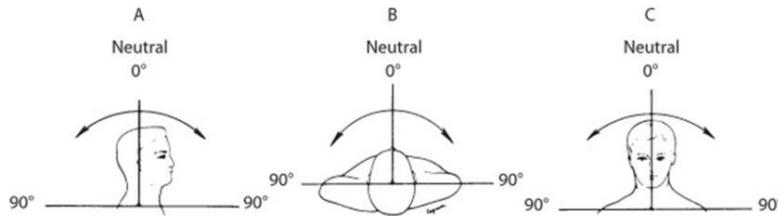
• منطقة عنق الرحم

- ينحني 45 درجة

- يمتد 45 درجة

- ينحني جانبياً بمقدار 45 درجة

- تدوير حوالي 60 درجة



© 2007 ماجد هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

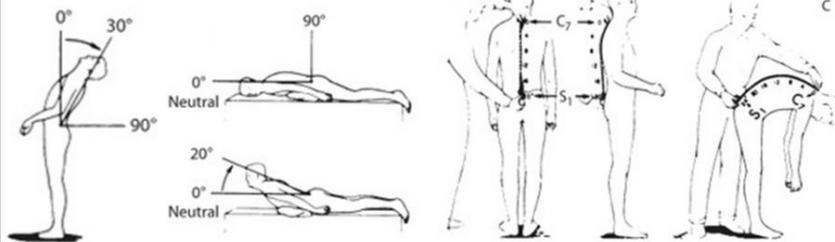
12-19

المفاصل

• Lumbar spine including trunk movement

- Flexes approximately 80 degrees ينحني حوالي 80 درجة

- Extends 20 to 30 degrees يمتد من 20 إلى 30 درجة



© 2007 ماجد هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

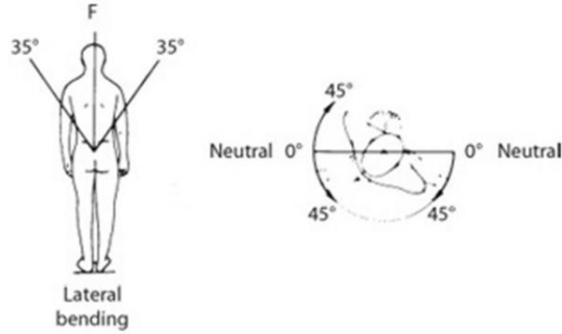
12-20

المفاصل

• العمود الفقري القطني بما في ذلك حركة الجذع

-ثني جانبي قطني إلى 35 درجة

-دوران حوالي 45 درجة



12-21

الحركات

• غالباً ما يسبق حركات العمود الفقري الاسم الذي يطلق على منطقة الحركة

• السابق. ثني الجذع في العمود الفقري القطني هو يُعرف بالثني القطني، وتمديد الرقبة هو امتداد عنق الرحم

• يدور حزام الحوض كوحدة واحدة بسبب الحركة التي تحدث في الورك والعمود الفقري القطني

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-22

الحركات

• انثناء العمود الفقري

-الحركة الأمامية للعمود الفقري. في منطقة عنق الرحم يتحرك الرأس نحو الصدر. في المنطقة القطنية يتحرك الصدر نحو الحوض



Cervical flexion
A



Lumbar flexion
E

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-23

الحركات

• تمديد العمود الفقري

-العودة من الانثناء أو الحركة الخلفية للعمود الفقري. في العمود الفقري العنقي، يتحرك الرأس بعيداً عن الصدر ويتحرك الصدر بعيداً عن الحوض



Cervical extension
(hyperextension)
B



Lumbar extension
(hyperextension)
F

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-24

الحركات

•الثني الجانبي (يسارًا أو يمينًا)

-يُشار إليه أحيانًا بالانحناء الجانبي؛ يتحرك الرأس بشكل جانبي نحو الكتف ويتحرك الصدر بشكل جانبي نحو الحوض



Cervical lateral flexion
to the right
C



Lumbar lateral flexion
to the right
G

•تخفيض

-حركة العودة من الجانب
انثناء إلى محايد

الحركات

•دوران العمود الفقري (يسار أو يمين)

-الحركة الدورانية للعمود الفقري في المستوى الأفقي. يدور الذقن من الوضع المحايد نحو الكتف ويدور الصدر إلى جانب واحد



Cervical rotation
to the right
D



Lumbar rotation
to the right

عضلات الجذع والعمود الفقري

• عدد قليل من العضلات الكبيرة والعديد من العضلات الصغيرة

• ناصب العمود الفقري (العجزي الشوكي)

- أكبر عضلة

- يمتد على كل جانب من العمود الفقري من الحوض

المنطقة إلى الجمجمة

- مقسمة إلى 3 عضلات

• العمود الفقري، الطولي، والحرقي

• من الجانب الأوسط إلى الجانب الجانبي، وله ملحقات في المناطق القطنية والصدريّة

وعنق الرحم

• تتكون فعلياً من 9 عضلات

• القصية الترقوية الخشائية والعضلات الطحالية

- العضلات الكبيرة المشاركة في حركات عنق الرحم والرأس

عضلات الجذع والعمود الفقري

• عضلات البطن الكبيرة - الحركات القطنية

- البطن المستقيمة، البطن المائل الخارجي،

البطن المائل الداخلي، والربيع القطني

• العديد من العضلات الصغيرة

- تنشأ العديد منها على فقرة واحدة ويتم إدخالها في الفقرة التالية
فقرة

- مهم في أداء العمود الفقري

• مجمعة حسب الموقع والوظيفة

عضلات الجذع والعمود الفقري

• تحتوي بعض العضلات على أجزاء متعددة

- قد يقع جزء واحد من العضلة ويقوم بالحركة في منطقة واحدة بينما قد يوجد جزء آخر من نفس العضلة في منطقة أخرى لأداء الحركات في تلك المنطقة

• تعمل العديد من عضلات الجذع والعمود الفقري على تحريك العمود الفقري والمساعدة على التنفس

- تشارك جميع عضلات الصدر في المقام الأول في عملية التنفس

عضلات الجذع والعمود الفقري

• لا تنتقل عضلات جدار البطن من عظم إلى عظم ولكنها ترتبط بالصفاق (اللفافة) حول منطقة البطن المستقيمة

- البطن المائل الخارجي، والبطن المائل الداخلي، والبطن المستعرضة

عضلات الجذع والعمود الفقري

• العضلات التي تحرك الرأس

-الأمامي

•المستقيمة الرأس الأمامية •الرأس الطويلة

-الخلفي

•الرأس الطولي •الرأس المائل العلوي •الرأس المائل السفلي •الرأس المستقيمة

الخلفي -الكبرى والصغرى •شبه المنحرف، الألياف العلوية •الطحال الرأس •الرأس

نصف الشوكي

عضلات الجذع والعمود الفقري

• العضلات التي تحرك الرأس

-جانبي

•المستقيمة الرأسية الوحشية، القصية

الترقوية الخشائية

•عضلات العمود الفقري

-سطحي •ناصب العمود الفقري (العجزي

الشوكي)

-العمود الفقري -عنق الرحم والصدر

- Longissimus - التهاب الرأس وعنق الرحم والصدر

-الحرقفي الضلعي -عنق الرحم، الصدر، القطني •الطحال عنق الرحم

عضلات الجذع والعمود الفقري

•عضلات العمود الفقري

-عميق - Longus Colli •مائل علوي، مائل سفلي،

رأسي

- interspinales •العمود الفقري بأكمله - Intertransversales •العمود الفقري بأكمله

- Multifidus •العمود الفقري بأكمله

•بسواس طافية

•الدورات -العمود الفقري بأكمله •نصف الشوكة -عنق الرحم والصدر

عضلات الجذع والعمود الفقري

•عضلات الصدر

-الحجاب الحاجز

-الوربي -خارجي وداخلي

-رافعه كوستاروم

-تحت الضلعية

-الأخمية -الأمامي، المتوسط، الخلفي

Serratus -الخلفي -العلوي والسفلي

-الصدر المستعرض

عضلات الجذع والعمود الفقري

• عضلات جدار البطن

-البطن المستقيمة

-البطن المائل الخارجي (obliquus externus abdominis)

-البطن المائل الداخلي (obliquus internus abdominis)

-البطن المستعرضة (البطن المستعرضة)

-المربع القطني

أعصاب

•العصب القحفي C1 و C2 &

•الأعصاب الشوكية C3

-القضية الترقوية الخشائية

العضلات

•الفروع الجانبية الخلفية من C4 إلى C8

-عضلات الطحال

•الفروع الخلفية لل

أعصاب العمود الفقري

-المجموعة الشوكية الناصبة بأكملها



أعصاب

•الأعصاب الوربية من T7 إلى T12

-البطن المستقيمة

•الأعصاب الوربية (T8-T12)والعصب الحرقفي الخثاري (L1، T12)والعصب الحرقفي الأربي (L1)

-عضلات البطن المائلة الداخلية والخارجية

-نفس الشيء بالنسبة للبطن المستعرضة باستثناء أن التعصيب يبدأ بالعصب الوربي T-7

•فروع من T12 وL1

-المربع القطني

العضلات التي تحرك الرأس

•جميعها تنشأ من الفقرات العنقية وتوضع على العظم القذالي من الجمجمة (اسم الرأس)

3-عضلات فقرية أمامية -رأس طويل،

التهاب الرأس المستقيم الأمامي، والتهاب الرأس المستقيم الوحشي

•جميعها عبارة عن ثنيات للرأس والجزء العلوي من العمود الفقري العنقي

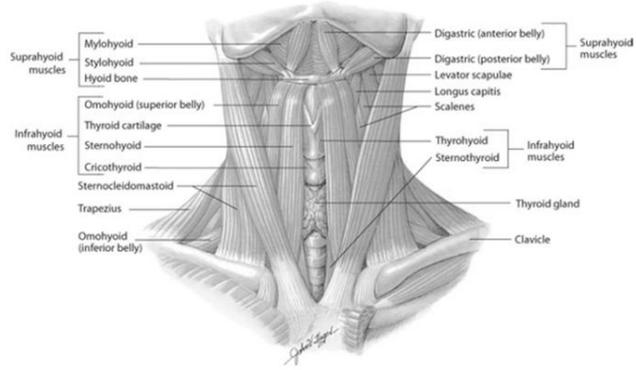
•المستقيمة الرأس الوحشية

-ثني الرأس جانبياً

-يساعد في تثبيت المستقيمة الرأسية الأمامية في المفصل الأطلسي القذالي

العضلات التي تحرك الرأس

• جميعها تنشأ من الفقرات العنقية وتوضع على العظم القذالي من الجمجمة
(اسم الرأس)



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

معدلة من: Lindsay DT، التشريح البشري الوظيفي، سانت لويس، 1996، موسي.

12-39

العضلات التي تحرك الرأس

-العضلات الخلفية

• المستقيمة الرأس الخلفية الكبرى والثانوية، المائلة
التهاب الرأس العلوي والسفلي، والتهاب الرأس النصف شوكي • جميعها من الباسطات للرأس باستثناء

رأس الرأس المائل
أدنى الذي يدور الأطلس

• يساعد رأس الرأس المائل العلوي على علاج التهاب الرأس المستقيم
الجانب في الثني الجانبي للرأس

• المستقيمة الرأسية الخلفية الكبرى تدور الرأس إلى الجانب المائل

• يقوم التهاب الرأس النصف شوكي بتدوير الرأس نحو الجانب المقابل
جانب

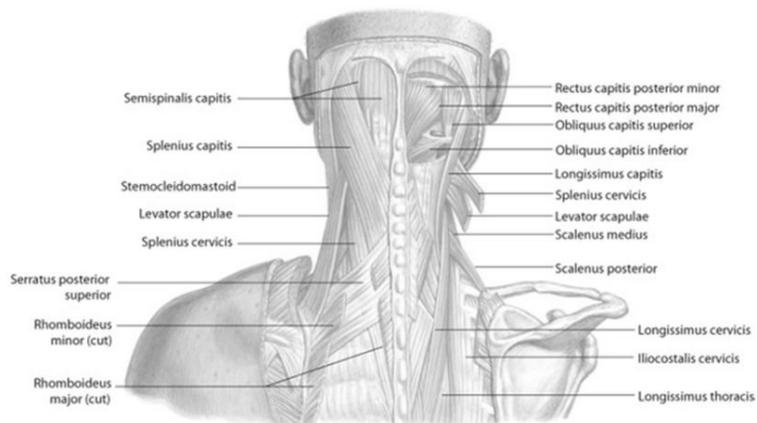
• يقوم شبه المنحرف العلوي بتمديد الرأس وتدويره إلى الجانب المائل

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-40

العضلات التي تحرك الرأس

-العضلات الخلفية



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

معدلة من: Lindsay DT: التشريح البشري الوظيفي، سانت لويس، 1996، موسي.

12-41

العضلات التي تحرك الرأس

• الطحال الرأس والقصية الترقوية الخشائية

-أكبر بكثير وأكثر قوة في تحريك الرأس

&الفقرات العنقية

• تبقى عضلات العمود الفقري العنقي

مجمعة مع عضلات العمود الفقري

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-42

العضلات القصية الترقوية الخشائية

كلا الجانبين:

تمديد

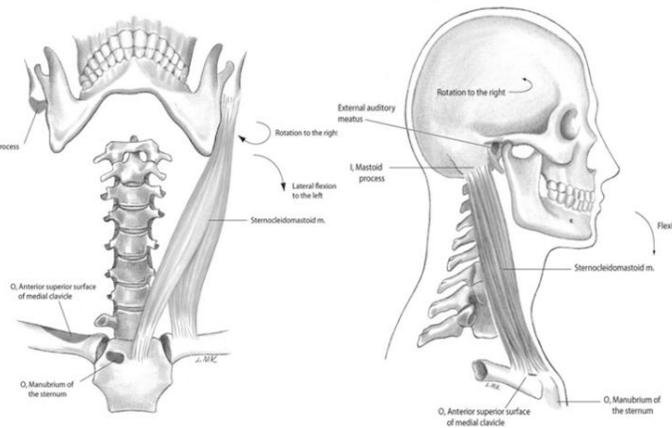
رئيس في

atlantooccipital

المفاصل وانثناء الرقبة

الجانب الأيمن: الدوران إلى اليسار والثني الجانبي إلى اليمين

الجانب الأيسر: الدوران إلى اليمين والثني الجانبي إلى اليسار



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

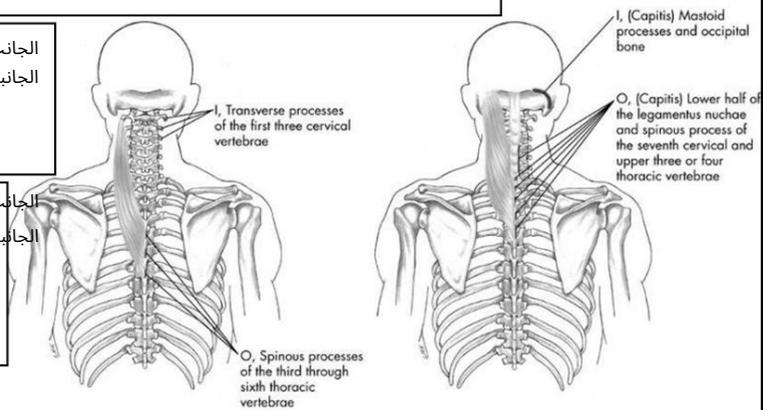
12-43

عضلات الطحال (عنق الرحم، التهاب الرأس)

كلا الجانبين: امتداد الرأس (الطحال الرأسي) والرقبة (الطاقة الرأسية والرأسية)

الجانب الأيمن: الدوران والثني الجانبي إلى اليمين

الجانب الأيسر: الدوران والثني الجانبي إلى اليسار



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-44

عضلات العمود الفقري

•منطقة عنق الرحم

-عضلات الكولي الطويلة

•تقع في الأمام

•ثني الفقرات العنقية والصدريّة العلوية

•الخلفي

-مجموعة ناصب العمود الفقري، المستعرضة الشوكية
المجموعة، المجموعة المستعرضة بين الشوكتين،
والطحال

•جميعها تعمل عمودياً بالتوازي مع العمود الفقري

•الموقع يتيح لهم تمديد العمود الفقري والمساعدة
في الدوران والثني الجانبي

عضلات العمود الفقري

•الخلفي

-المجموعة بين الشوكة والمستعرضة
•الاستلقاء عميقاً على الدورات

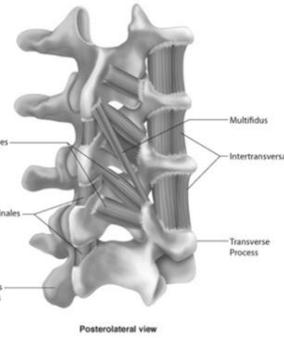
•المرن والتمديد أفقياً

•عدم تدوير الفقرات

-بين النخاعين

«الباسطات

•الاتصال من الشائكة
عملية من فقرة واحدة إلى عملية شائكة من
الفقرة المجاورة



من: P. Tate, TD. Stephens, RR. Seeley الشريح وعلم وظائف الأعضاء، الطبعة 7، نيويورك، 2006. ماستر هيل.

عضلات العمود الفقري

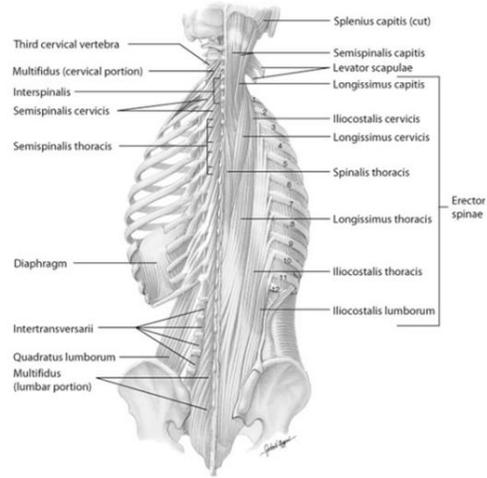
• الخلفي

-المجموعة بين الشوكة
والمستعرضة

-العضلات المتداخلة

«العمود الفقري المرن
العمود بشكل جانبي
الاتصال»

العمليات العرضية
للفقرات المجاورة



© 2007 ماساترو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

من: IA. 2003. McGraw-Hill. الطبعة. الشرح وعلم وظائف الأعضاء، Seeley RR, Stephens TD, Tate P؛
6. Dubuque.

12-47

العضلات الخلفية للصدر

• يشارك بشكل كامل تقريباً في عملية التنفس

-الحجاب الحاجز

• مسؤول عن التنفس أثناء الراحة الهادئة. عندما ينقبض ويتسطح، يزداد حجم الصدر
ويتم استنشاق الهواء لمعادلة حجم الصدر.

ضغط

• عند الحاجة إلى كميات أكبر من الهواء، كما هو الحال في التمارين الرياضية، يكون
للعضلات الصدرية الأخرى دور أكثر أهمية في عملية الإلهام

© 2007 ماساترو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

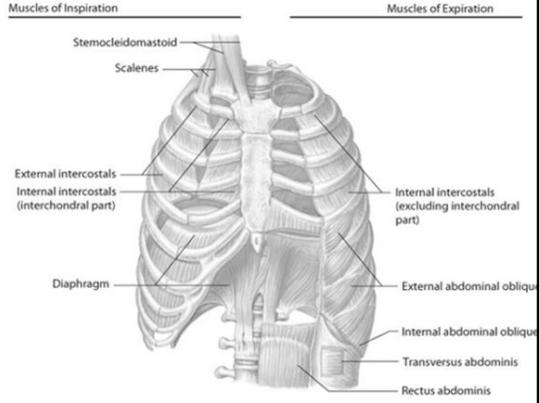
12-48

العضلات الخلفية للصدر

•ترفع العضلات الأخمعية أول ضلعين لزيادة حجم الصدر

•الوربية الخارجية
مزيد من توسيع الصدر
•الرافعة الضلعية والمسنة الخلفية -

إلهام
•الوربية الداخلية،
تنقبض المستعرضة الصدرية،
والعضلة تحت الضلعية لإجبار الزفير



معدلة من: Van De Graaff KM: النشر الشري، الطبعة 4، نيويورك، 1995. ماكجرو هيل.

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

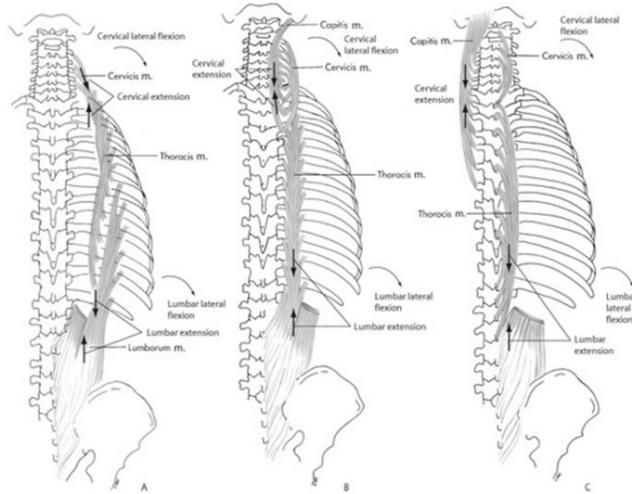
12-49

العضلات الناصبة للعمود الفقري (العجزي الشوكي)

•الحرقفية (الطبقة الجانبية)
•لونجيسيموس (الطبقة الوسطى)
•العمود الفقري (الطبقة الوسطى)

التمديد والثني الجانبي والدوران
المماثل للعمود الفقري والرأس

دوران الحوض الأمامي



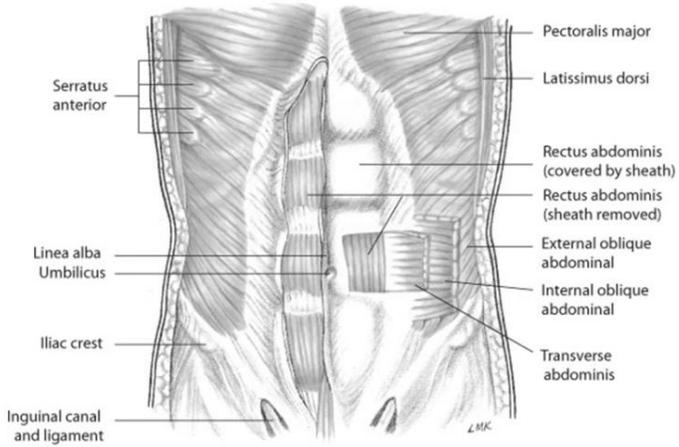
دوران الحوض الجانبي إلى الجانب المقابل

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي، كل الحقوق محفوظة.

12-50

عضلات جدار البطن

- البطن المستقيمة
- البطن المائل الخارجي
- البطن المائل الداخلي
- البطن المستعرضة

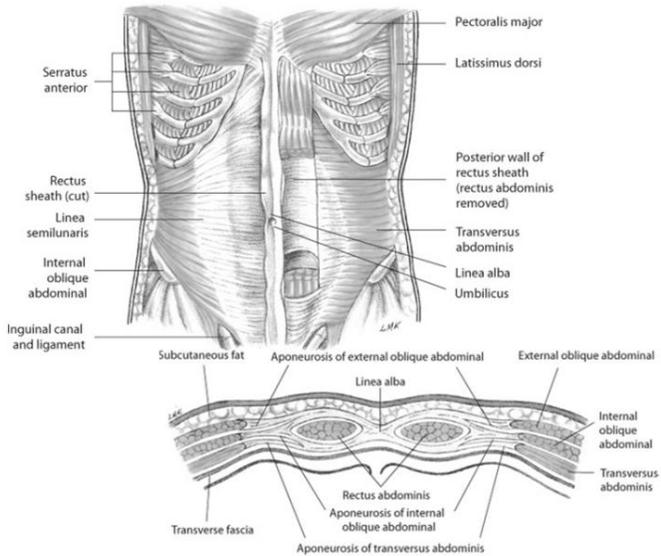


© 2007 ماجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-51

عضلات جدار البطن

- البطن المستقيمة
- البطن المائل الخارجي
- البطن المائل الداخلي
- البطن المستعرضة



© 2007 ماجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-52

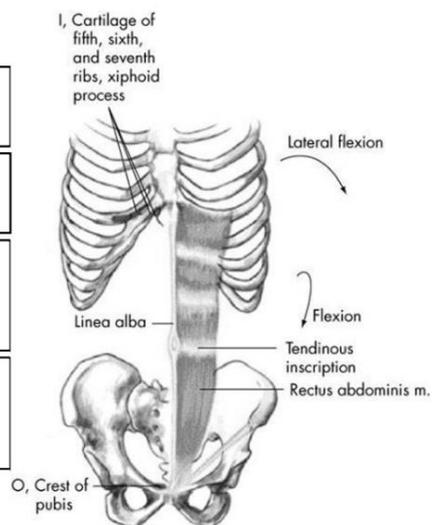
عضلة البطن المستقيمة

كلا الجانبين: انثناء قطني

دوران الحوض الخلفي

الجانب الأيمن: انثناء جانبي
ضعيف إلى اليمين

الجانب الأيسر: انثناء جانبي
ضعيف إلى اليسار



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-53

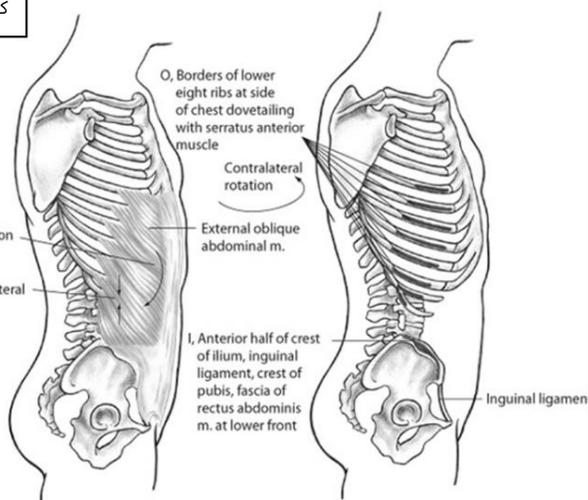
عضلة البطن المائلة الخارجية

كلا الجانبين: انثناء قطني

دوران الحوض الخلفي

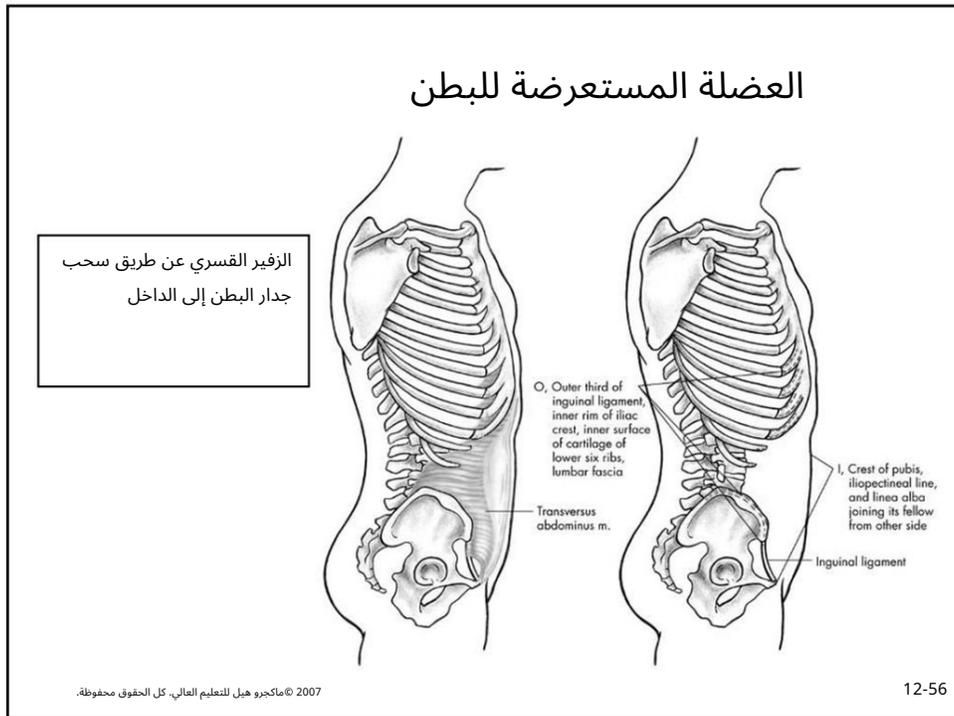
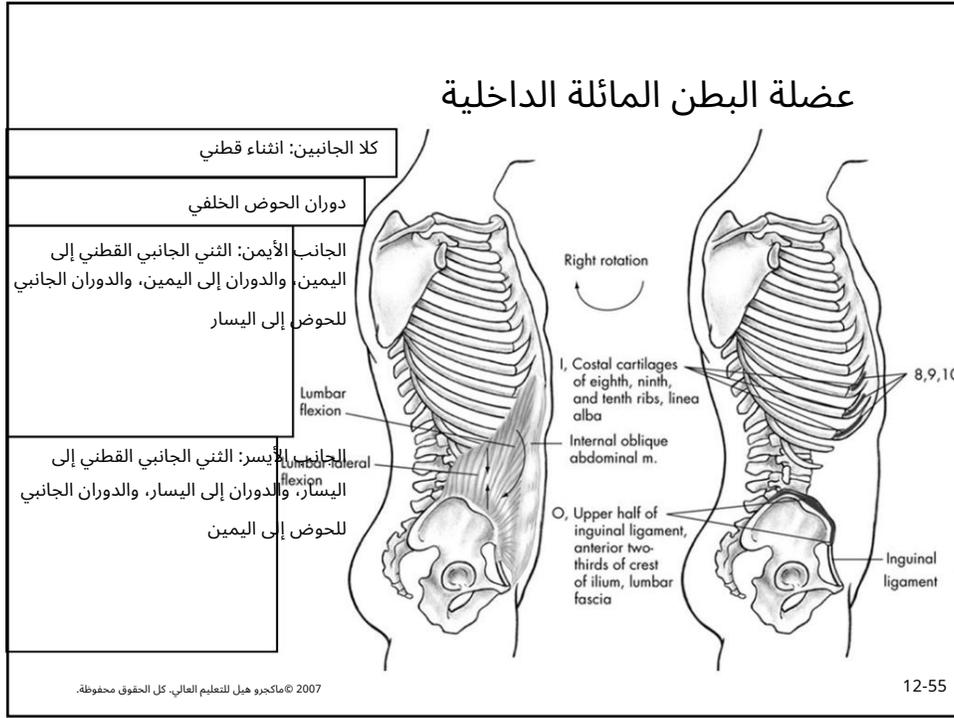
الجانب الأيمن: انثناء جانبي القطني إلى اليمين، والدوران إلى اليسار، والدوران الجانبي القطني إلى اللحوض إلى اليسار

الجانب الأيسر: انثناء جانبي قطني إلى اليسار، ودوران إلى اليمين، ودوران جانبي للحوض إلى اليمين



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-54



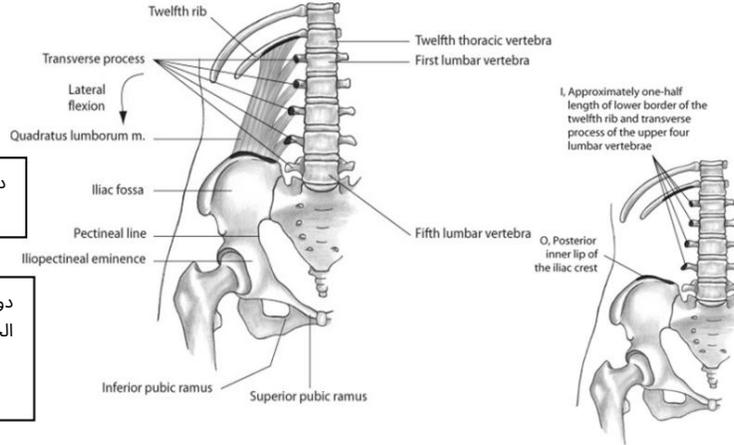
العضلة المربعة القطنية

انثناء جانبي إلى الجانب المائل يعمل على استقرار الحوض والعمود الفقري القطني

تمديد العمود الفقري القطني

دوران الحوض الأمامي

دوران الحوض الجانبي إلى الجانب المقابل



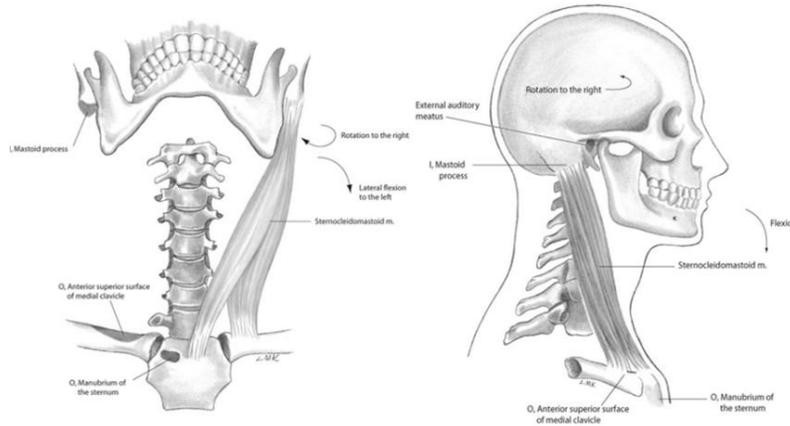
© 2007 ماجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-57

انثناء عنق الرحم

• منبهات

-القضية الترقوية الخشائية



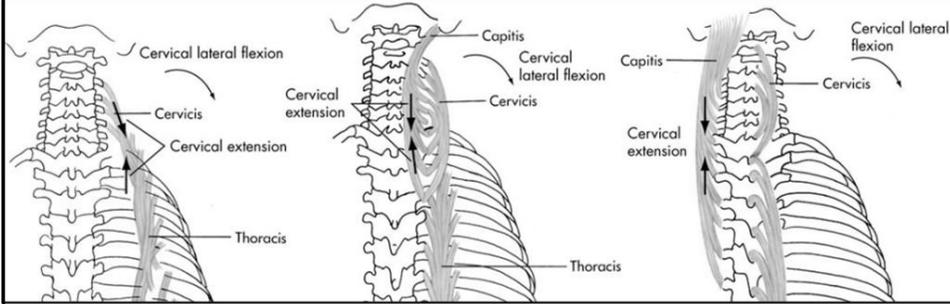
© 2007 ماجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-58

تمديد عنق الرحم

• منبهات

-نصب العمود الفقري



© 2007 ماجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

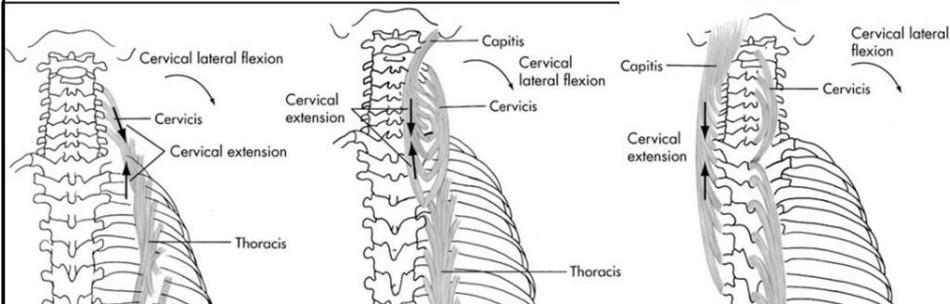
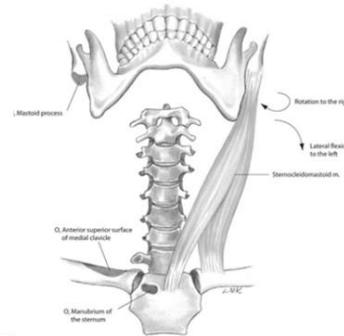
12-59

الانحناء الجانبي العنقي

• منبهات

-القصة الترقوية الخشائية

-نصب العمود الفقري



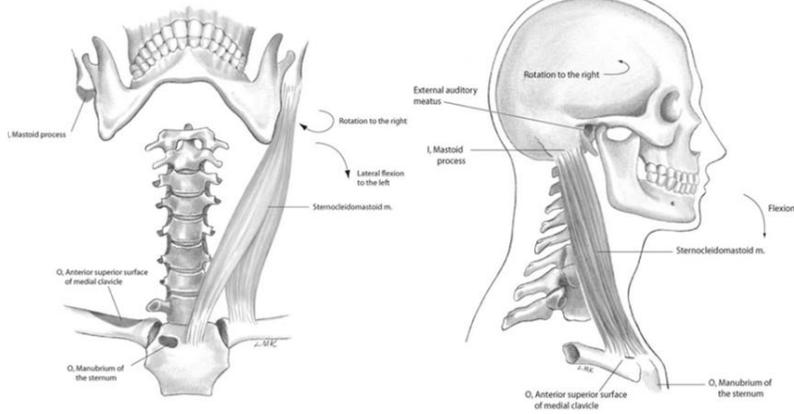
© 2007 ماجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-60

دوران عنق الرحم

• منبهات

-القصة الترقوية الخشائية



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-61

الانشاء القطني

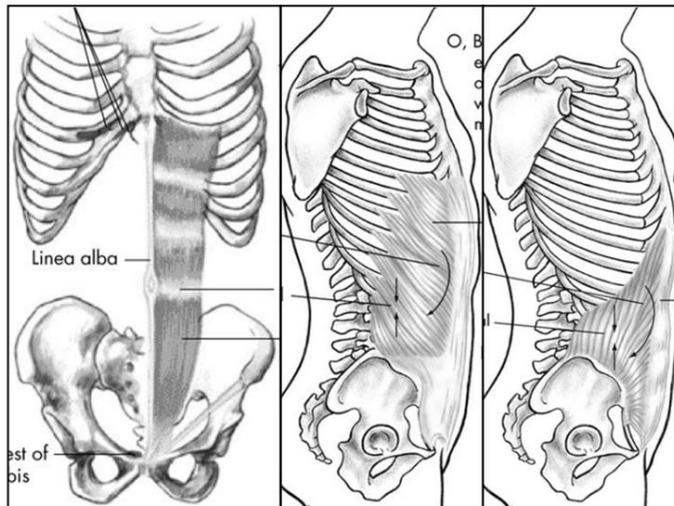
• منبهات

-البطن المستقيمة

-البطن المائل

الخارجي

-البطن المائل الداخلي



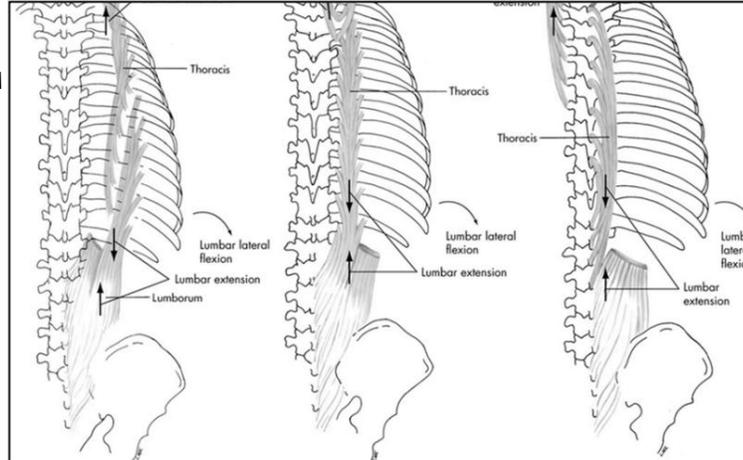
© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-62

تمديد قطني

• منبهات

-ناصب العمود
الفقري



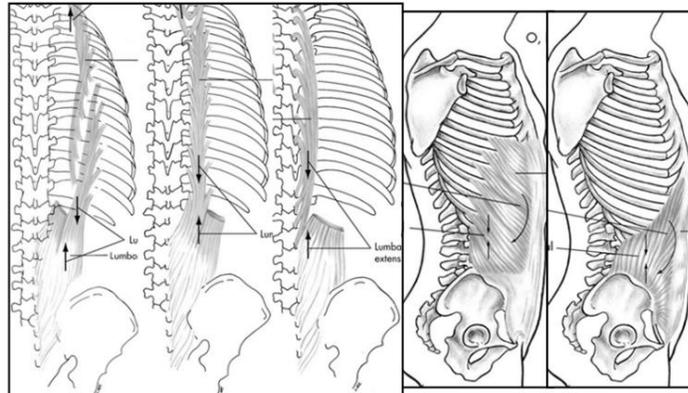
© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-63

الانحناء الجانبي القطني

• منبهات

-ناصب العمود
الفقري
-البطن المائل
الخارجي
-البطن المائل الداخلي

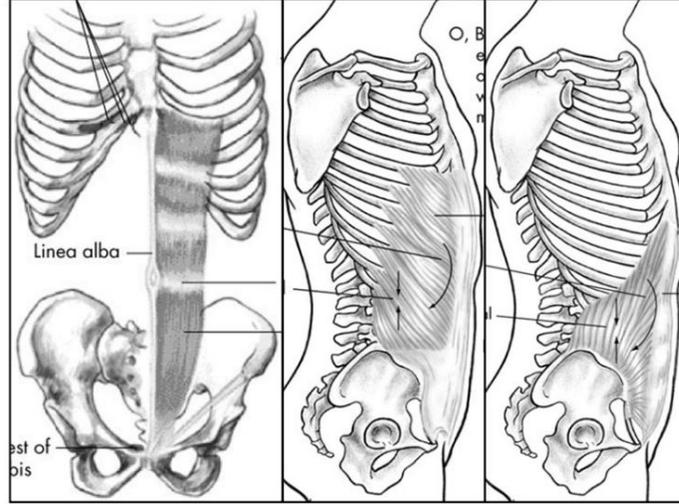


© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-64

دوران قطني

- منبهات
- البطن المستقيمة
- البطن المائل الخارجي
- البطن المائل الداخلي



© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-65

مواقع الويب

متصفح التشريح الإشعاعي

<http://radlinux1.usuf1.usuhs.mil/rad/iong>

-يحتوي هذا الموقع على العديد من المناظر الإشعاعية للجهاز العضلي الهيكلي.

المركز الطبي بجامعة لويولا: هيكل جسم الإنسان

www.meddean.luc.edu/lumen/meded/grossanatomy/index.htm

-موقع ممتاز يحتوي على العديد من الشرائح والتشريحات والبرامج التعليمية وما إلى ذلك.
لدراسة التشريح البشري

كلية الطب بجامعة أركنساس التشريح الإجمالي لطلاب الطب

<http://anatomy.uams.edu/anatomyhtml/gross.html>

-التشريح، جداول التشريح، صور الأطلس، الروابط، الخ.

كتاب ويليس لجراحة العظام

www.wheelessonline.com/

-يحتوي هذا الموقع على فهرس شامل لروابط الكسور،

المفاصل والعضلات والأعصاب والصدمات والأدوية والموضوعات الطبية والاختبارات المعملية وروابط لمجلات العظام وغيرها
من أخبار العظام والطبية.

© 2007 ماكجرو هيل للتعليم العالي. كل الحقوق محفوظة.

12-66

مواقع الويب

محرك البحث الطبي الأول - www.medsite.com يتيح هذا الموقع للقارئ الدخول إلى أي حالة طبية و

فإنه سيتم البحث في الشبكة للعثور على المقالات ذات الصلة.

المستشفى الافتراضي - www.vh.org العديد من الشرائح ومعلومات المرضى وما إلى ذلك.

الاستقرار الأساسي - www.brianmac.demon.co.uk/corestab.htm عضلات الجذع وتقنيات التدريب والتمارين تصبح
صحة الآن. moc: العمود الفقري - www.becomehealthynow.com/category/bodyspine تشريح ووظيفة العمود الفقري

مواقع الويب

Spine Universe www.spineuniverse.com معلومات عن العمود الفقري لتثقيف الجمهور حوله

التقنيات والخدمات والعلاجات والأبحاث المتوفرة حول اضطرابات العمود الفقري حساسية الاستقرار 05_04%20Stab
www.callainc.org/Handouts/Participant_handouts/

lization.pdf - مناقشة حول عضلات البطن

مركز مستشفى أمراض المفاصل والعمود الفقري - www.med.nyu.edu/hjd/hjds/pine/musclesandligaments.htm
<http://>عضلات وأربطة العمود الفقري