

تمهيد:

يمتد العمود الفقري من نقطة المنتصف الموجودة عند أسفل قاعدة الجمجمة وينتهي إلى منطقة العصعص، ومن أهم الوظائف التي يقوم بها هي مساعدة الجسم على الحركة بسلاسة، لأنه يقوم بدعم وزن الجزء العلوي منه وتخفيف الثقل على الأقدام، كما أنه يتكون من ثلاثة وثلاثين فقرة عظمية منفردة مترابطة كل واحدة على رأس الأخرى، والجدير بالذكر أن العمود الفقري كغيره من أعضاء الجسم التي يجب التعرف عليها من أجل المحافظة على صحته والابتعاد عن الأمور التي تضر به وبصحة الجسم كاملاً، لذلك سنقوم بتقديم معلومات مهمة حول العمود الفقري خلال هذا المقال.

1- التعريف بالعمود الفقري

العمود الفقري أو العمود الفقري أو الفقار للكائنات الحية الفقارية مكون من سلسلة فقرات مفرغة لحفظ النخاع الشوكي الذي يمتد فيها ويبلغ عدد الفقرات عند الإنسان 33 فقرة. يدعى الفراغ الذي يسكنه النخاع الشوكي بالنفق الفقري.

2- فقرات العمود الفقري

الفقرات 33 فقرة مرتبة من الأعلى إلى الأسفل¹:

• الفقار الرقبية) بالإنجليزية - (Cervical vertebrae: عبارة عن 7 فقرات-C1) (C7)

• C1 تسمى "الأطلس" أو "الفهقة" وهي الفقرة التي تثبت الجمجمة، C2 تسمى "المحور"

• فقار ذات أحجام صغيرة

• الفقار الصدرية - (عبارة عن 12 فقرة(T1-T12)

• تتحد مع الأضلاع التي تمتد للأمام، الأضلاع تكون القفص الصدري

• الفقرات ذات أحجام متوسطة

• الفقرات القطنية - (عبارة عن 5 فقرات(L1-L5)

• الفقرات ذات أحجام كبيرة

• عجزية - عبارة عن 5 فقرات (S1-S5) ملتصقة ببعضها لتكون العجز (ملتحمة مكونة عظماً واحداً)

¹أثير عبد الله اللامي. القياسات الجسمية والصفات البدنية الخاصة وعلاقتها بدقة التصوير في منطقة الزاوية بكرة اليد، رسالة ماجستير، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية 1999.

- الفقرات العصبية - عبارة عن 4 فقرات (أحياناً 3 أو 5) ملتصقة ببعضها لتكون العصعص

لذا فإن العمود الفقري يتكون من 26 عظماً بضمنها عظام العجز والعصعص وطوله 70 سم ويكون أطول عند الرجال منه عند النساء. وهو عمود غير مستقيم بل به انحناءات في مناطق مختلفة مع تطابق خط الجاذبية مع خط العمود الفقري.

3- إنحناءات العمود الفقري

عندما يشاهد العمود الفقري من الجانب (كما بالصورة) فاننا نرى 4 انحناءات مختلفة:

- الانحناء العنقي: انحناء محدب، تحدبها للأمام وهو قليل ويبدأ من الفقرة العنقية الأولى وينتهي في منتصف الفقرة الصدرية الثانية¹.
- الانحناء الصدري: انحناء مقعر، تحدبها للخلف يبدأ من نهاية التحدب العنقي وينتهي بالفقرة الظهرية الثانية عشر.
- الانحناء القطني: انحناء محدب، تحدبها للأمام وهي أكثر وضوحاً عند النساء يبدأ من الفقرة الظهرية الثانية عشر وتنتهي بالفقرة القطنية الخامسة عند الزاوية القطنية العجزية².
- الانحناء الحوضي أو العجز العصبية: انحناء مقعر، تحدبها للخلف يبدأ من الزاوية القطنية العجزية وينتهي في نهاية العصعص المدبية.

¹ اثير عبد الله اللامي، نفس المرجع السابق

² سعد محسن وآخرون، وعلاقة بعض القياسات الجسمية بالقدرة العضلية للأطراف العليا والسفلى لحراس المرمى في كرة اليد، المؤتمر العلمي الرياضي الرابع لكليات التربية الرياضية في العراق، ج 1989.

وقد تطرأ على العمود الفقري انحناءات مرضية تسبب انحناء العمود الفقري إلى اليمين أو اليسار وتسمى هذه الصورة المرضية للانحناء بمرض الجنف أو انحناء العمود الفقري أو حداب.

أما تسمية الانحناءات بالمقعرة والمحدبة حسب ما ترى من الأمام لو تسنى لنا النظر إليها من هذا الاتجاه لكن إذا أردنا وصفها كما تبدو للعيان أي عند النظر من الجهة الظهرية الخلفية فستعكس التسميات والمحدب يصبح مقعر والعكس صحيح لكن هذا الأسلوب في التسمية غير متبع في التسميات العلمية.

4- أقسام العمود الفقري

قسم علماء الطب العمود الفقري إلى خمس مجموعات وهي كالتالي:

فقرات عنق الرقبة: تقع هذه الفقرات في أعلى العمود وعددها سبعة، ووظيفتها التحكم في حركة الرأس أماماً وخلفاً.

فقرات الصدر (منتصف الظهر): ووظيفتها حماية القفص الصدري والقلب والرئتين، عددها اثني عشر فقرة، وهي أكبر الفقرات حجماً وتتصل مباشرة بالقفص الصدري.

الفقرات القطنية (أسفل الظهر): ويتمثل دورها في تحمل وزن الجسم واستيعابه لحمل الأشياء الثقيلة، وعددها خمس فقرات.¹

فقرات العجز: ومهمتها الربط بين عظام العمود الفقري وعظام الورك، وتسمى الفقرة التي تربط بينهما باسم حزام الحوض، وعددها خمس فقرات.

فقرات العصعص: عددها أربع فقرات، ووظيفتها الربط بين الأربطة والعضلات الموجودة في قاع الحوض.

¹سعد محسن، نفس المرجع السابق

5- المهام الرئيسية للعمود الفقري

يساعد الجسم بأن يتحرك ويقف باستقامة بشكل سليم دون أية مشاكل تُذكر خصوصاً عند المشي أو حمل الأشياء إما الخفيفة أو الثقيلة.

يساعد الجسم على الحركة وعلى تبديل الوضعيات، لذلك عندما يشعر المرء بألم ما في منطقة الظهر أو الرقبة يجب عليه زيارة الطبيب مباشرة، فهذه الآلام تشير إلى أن العمود الفقري يتعرض لخطر ما.

يعمل أيضاً على حماية الحبل الشوكي والعضلات والعظام ويبقيها قوية.

إضافة إلى حماية الأوتار المرنة والأربطة والأعصاب الحساسة دون التعرض للضرر.

يعمل على حماية الجهاز العصبي.

يعمل كدرع حامي للقلب وللقفص الصدري.¹

6- أهمية العمود الفقري:

- يحافظ على ما بداخله من أعصاب
 - يمتد فيه نخاع الشوكي
 - يحافظ على القلب والرئتين لأن القفص الصدري يتصل به من الخلف
 - يحافظ على بقاء الجزء العلوي من الإنسان مستقيماً سهل الحركة مرناً
- وتتقسم فقرات العمود الفقري إلى ثلاث مجموعات، عنقية، وصدريّة ، وقطنية بالإضافة إلى الفقرات العجزية والعصعصية وهي أجزاء ثابتة لا تتحرك وتقع بين عظمي الحوض.

¹علي بيك . اسس اعداد لاعب كرة القدم والالعاب الجماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربي1979.

وتتوزع فقرات العمود الفقري وعددها 33 فقرة كالتالي:

- 7 فقرات عنقية Cervical يرتكز عليها الرأس.
- 12 فقرة صدرية thoracic يرتكز عليها القفص الصدري من الخلف.
- 5 فقرات قطنية Lumbar في منطقة البطن.
- 5 فقرات عجزية Sacrum ملتحمة مفلطحة الجوانب في منطقة العجز.
- 4 فقرات صغيرة عصصية Coccyx ملتحمة في نهاية العمود الفقري تعرف بالعصص.¹

7- لمحة تشريحية للعمود الفقري

يتصل العمود الفقري في الأعلى مع الجمجمة وفي الأسفل مع الحوض، وهو يتكون من 24 فقرة متحركة إضافة إلى 7 فقرات أخرى ملتحمة تشكل القسم السفلي من العمود الفقري (العجز والعصص).²

يقسم العمود الفقري إلى المناطق التالية:

1. الفقرات الرقبية وعددها 7 فقرات تشكل الانحناء الرقبي للعمود الفقري حيث تنحني هذه الفقرات بشكل طبيعي للأمام.
2. الفقرات الظهرية أو العمود الفقري الصدري وعددها 12 فقرة ويكون انحناء العمود الفقري في هذه المنطقة نحو الخلف، وتتصل الفقرات الظهرية مع الأضلاع التي تكون القفص الصدري.
3. الفقرات القطنية وعددها 5 فقرات وهي تشكل منطقة أسفل الظهر ويكون انحناء

¹ علي بيك، نفس المرجع السابق

² فالج فرنيس وآخرون، علم التشريح، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010.

العمود الفقري في هذه المنطقة للأمام بنفس جهة انحناء العمود الرقبي.
 4. العجز المكون من 5 فقرات ملتحمة مع بعضها مشكلة قطعة عظمية واحدة مثلثية الشكل تقع تحت العمود الفقري القطني مباشرة.
 5. العصعص ويتكون من 4 أو 5 فقرات ملتحمة وهو القسم الانتهائي من العمود الفقري.

تتكون كل فقرة من جسم الفقرة وهو القسم الأمامي منها ومن بروزات عظمية عديدة ندعوها النواتئ ترتكز العضلات عليها، ويوجد في مركز كل فقرة حفرة محمية بالعظم المحيط بها، وتشكل الحفر مع بعضها قناة ضمن العمود الفقري هي القناة الشوكية التي يسكنها نخاع الشوكي.
 يوجد بين كل فقرتين وسادة اسفنجية اسطوانية الشكل ندعوها القرص بين الفقرات (أو الديسك)، ويتكون هذا القرص من نواة جيلاتينية طرية ندعوها النواة اللبية تتوضع في مركز القرص، ويحيط بها حلقة ليفية قوية مكونة من شرائح متوضعة بشكل متحد المركز تماماً مثل شرائح البصل، ويعتبر القرص بين الفقرات مفصلاً يسمح بحركة العمود الفقري. وهناك 23 قرصاً بين الفقرات يشكلون ثلث ارتفاع العمود الفقري ويخضعون لعمل مستمر، فهذه الأقراص هي التي تمتص الصدمات وتغيرات الضغط التي يخضع لها العمود الفقري، وتكون وظيفة الفقرات الصلبة تحويل هذه الضغوط إلى الأقراص بين الفقرات الملزمة بالتكيف مع الضغوط المختلفة، وفي الحقيقة يؤدي تعرض القرص إلى ضغط شديد إلى تسطح النواة اللبية بغية توزيع الضغط على أكبر مساحة ممكنة، وهذا يؤدي إلى تمدد الحلقة الليفية. وأثناء الراحة يحدث العكس حيث تشتد ألياف الحلقة الليفية ويستعيد القرص ارتفاعه الطبيعي¹.
 يسكن الحبل الشوكي ضمن القناة الفقرية التي تؤمن له مسكناً قوياً يحميه من الرضوض المختلفة، وهناك 31 زوجاً من الأعصاب الشوكية التي تخرج من النخاع

¹علي بيك، نفس المرجع السابق

الشوكي عبر الثقب بين الفقرات. ينتهي الحبل الشوكي عند الفقرة القطنية الأولى، وينقسم بعدها إلى عدة جذور عصبية تسير إلى أسفل الجسم والطرفين السفليين وتشكل ما ندعوه ذيل الفرس.

تمثل الفقرات مع بعضها وحدة متكاملة مدهشة متناسقة مع بعضها ومع البنيات المحيطة بها وهي العضلات الظهرية والأربطة الليفية القوية التي تثبت العمود الفقري وتجعل الفقرات متماسكة وإن حدث أي خلل في الفقرات أو الأربطة أو العضلات أو الأعصاب يؤدي إلى زعزعة التوازن والتناسق وحدوث ألم الظهر¹.

8- إصابات الظهر العمود الفقري و طرق علاجها

تعصب أعصاب الرقبة:

الأطراف العلوية والحجاب الحاجز، وتعصب الأعصاب الصدرية : عضلات الصدر والبطن والجلد المغطي لها. يحتوي الحبل الشوكي على كل الألياف العصبية المرسلّة من الدماغ إلى كل أجزاء الجسم عدا الرأس والوجه (التي يتحكم بها الدماغ مباشرة عن طريق الأعصاب الدماغية أو القحفية) ، وهكذا فإن أذية الحبل الشوكي تؤدي حسب مكانها إلى ضعف أو شلل في عضلات الأطراف العلوية أو الجذع أو الأطراف السفلية وفقد أو ضعف الإحساس وفقد أو ضعف وظائف التبول والتبرز والوظيفة الجنسية².

كيف تحدث إصابات العمود الفقري ؟

تتجم هذه الإصابات في الغالب عن حوادث السير أو السقوط وتؤدي إلى كسور في عظام الفقرات أو خلع أو تمزق في المفاصل أو الأربطة التي تصل الفقرات ببعضها . تترافق هذه الإصابات بالعادة مع إصابات أخرى في الجسم كرضوض الرأس او

¹قاسم حسن المندلاوي وحمود عبد الله الشاطي، التدريب الرياضي والارقام القياسية،الموصل،دار الكتب1987.

²قاسم حسن المندلاوي، نفس المرجع السابق

الصدر أو البطن أو الأطراف وقد لا تتكشف إلا في مراحل متأخرة أو قد لا تتكشف إلا عند حدوث مشاكل أو مضاعفات¹.

* لا تحرك أي مصاب بحادث سير قبل أن تثبت رقبته:

لا تحاول أن تحرك مصابا بحادث سيارة من مكانه قبل أن تثبت رقبته أو على الأقل حاول ان تنقله مع أقل حركة ممكنة للرقبة والظهر ويفضل دوما انتظار سيارة الإسعاف إلا إذا كان بقاءه في السيارة خطرا على حياته .إن تحريك المصاب بكسر في الرقبة عشوائيا قد يؤدي إلى أذية في الحبل الشوكي أو زيادة الأذية في حال وجودها.

ما هي أعراض إصابات العمود الفقري ؟

يشكو المريض عادة من ألم خاصة عند تحريك المنطقة المصابة ، عند وجود ضرر في الحبل الشوكي أو الأعصاب فإن المريض سيعاني من ضعف أو شلل في الأطراف أو ترميل وخدر أو فقد للحس في اليد أو الرجل.

كيف تعالج إصابات العمود الفقري؟

1-بعد حدوث الحادث:

بعد حدوث حادث السير يتم نقل المريض إلى المشفى بعد تثبيت رقبته وظهره للتقليل من حركتهما أثناء النقل . عند الوصول للمشفى يتم تقييم المريض للتأكد من عدم وجود إصابة في العمود الفقري أو الحبل الشوكي حيث يجرى للمريض فحصا سريريا وتصوير للرقبة والعمود الفقري بالصور البسيطة وعند وجود دليل على الإصابة يتم إجراء تصوير بالطبقي المحوري وبالرنين المغناطيسي.

2-بعد التأكد من الإصابة¹:

بعد التأكد من وجود كسر او خلع أو كليهما في الصور الشعاعية يقرر الطبيب

¹قاسم حسن حسين ، علم التدريب الرياضي في الاعمال المختلفة،عمان، دار الفكر،1998.

الأخصائي فيما إذا كان الكسر ثابت stable أو غير ثابت. الكسر الثابت عادة يكون بسيطاً ولا تؤدي الحركة أو المشي إلى تبدله والتسبب في انضغاط على الحبل الشوكي أو الأعصاب ، أما الكسر غير الثابت (unstable) فيكون عادة متعدد (فقرة متفتتة) في أكثر من مكان مع وجود انزلاق أو خلع وقد يكون معه أذية في الحبل الشوكي أو الأعصاب الشوكية .يحتاج الكسر غير الثابت إلى تثبيت لمنع تبدله أو تحركه ومنع حدوث انضغاط عصبي.

ماهي طرق تثبيت كسور العمود الفقري المتبدلة؟

* طرق غير جراحية :

يحتاج الكسر في العمود الفقري من شهرين إلى 3 أشهر حتى يلتحم ويصبح ثابتاً وخلال هذه الفترة يجب منع حركة الكسر لدى المريض إما بوضع طوق رقبي قاسي (بلاستيكي) أو بجهاز تثبيت خارجي يثبت على الرأس والصدر في حال كسور الرقبة أو الاستلقاء في السرير في حال كسور العمود الظهري أو القطني².

* طرق جراحية :

حيث يتم تثبيت الفقرة المكسورة بإدخال براغي أو أسياخ أو صفائح فوق وتحت هذه الفقرة لمنع حركتها ، يمكن إبقاء هذه البراغي أو الصفائح مدى الحياة.

هل هناك فوائد للعمل الجراحي وماهي اختلاطاتها (مشاكلها)؟

الفائدة الكبرى للجراحة أنها تغني المريض عن الاستلقاء الطويل في السرير أو لبس الطوق الرقبي لفترة طويلة حيث يمكن للمريض الغير مصاب بأذية في الحبل الشوكي أن يتحرك ويمشي في اليوم التالي ويعود لممارسة عمله خلال عدة أسابيع .أما مشاكلها فهي المشاكل المتعلقة بالجرح (نزف ، التهاب) أو وضع البراغي أو

¹قاسم حسن حسين، نفس المرجع السابق

²قاسم حسن حسين، نفس المرجع السابق

الصفائح بعيدا عن مكانها الصحيح مما يؤدي إلى تبدل مكانها وحدث أذية عصبية أو عدم تثبيت للكسر . قد يحصل أيضا التهاب لهذه القطع المعدنية أو عدم تحملها لوزن المريض مما يؤدي لكسرها ، إضافة إلى مشاكل التخدير العام.

ماهي أنواع إصابات الحبل الشوكي ؟

تنقسم إلى نوعين :

-شلل كامل

- شلل غير كامل

الشلل الكامل يحدث بعد الإصابات الشديدة للعمود الفقري ويحدث انقطاع كامل للحبل الشوكي أو تقدم شديد أو انضغاط شديد مما يؤدي إلى انقطاع كامل للإشارات العصبية من المخ إلى المنطقة تحت مستوى الإصابة ، يفقد المريض المصاب بالأذية الكاملة من وظيفة الحركة والإحساس تحت مستوى الإصابة إضافة إلى فقد وظيفة التحكم بالبول والتغوط والوظيفة الجنسية. تعتبر فرصة التحسن بعد الإصابة الكاملة ضئيلة جدا .

الشلل غير الكامل يحدث بعد إصابات شديدة للعمود الفقري (كسر أو خلع) مع تقدم (رض) أو انضغاط خفيف للحبل الشوكي وهكذا فإن بعض أجزاء الحبل الشوكي في منطقة الإصابة تبقى سليمة وتستمر بنقل الإشارات العصبية أسفل منطقة الإصابة وهكذا فإن جزءا من الإحساس أو الحركة قد يستمر بعد الإصابة . تعتبر فرصة التحسن بعد الإصابة الجزئية أفضل بكثير من الإصابة الكاملة وهذا يعتمد على درجة الإصابة وشدها ، يحدث معظم التحسن في الأشهر الأولى بعد الإصابة وتستمر حتى 6 أشهر وقد تستمر حتى 1 - 2 سنة بعد الإصابة ولكن بدرجة أقل¹.

¹كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين ، القياس في كرة اليد، القاهرة ، دار الفكر العربي 1980.

كيف تتم معالجة ضرر الحبل الشوكي ؟

بعد حدوث ضرر للحبل الشوكي فإن هناك القليل لتقديمه لتحسين او علاج الضرر وحتى إعطاء الكورتيزون أو العلاج الجراحي الباكر أو العلاج بالخلايا الجذعية لم يثبت لها أي فعالية لعلاج الأذية.

1-العلاج الطبي والجراحي بعد حدوث الإصابة:

يهدف العلاج الطبي بعد الإصابة مباشرة إلى منع حدوث المزيد من الضرر للحبل الشوكي عن طريق تثبيت الكسر أو الخلع المرافق في العمود الفقري ومعالجة الإصابات الأخرى لمنع حدوث هبوط لضغط الدم أو الأوكسجين في الدم...الخ

2-العلاج الطبي التأهيلي:

بعد استقرار حالة المريض يتم علاج المريض عادة في قسم العلاج التأهيلي التخصصي لتحقيق الأهداف الثابتة:

-منع الاختلاطات الناجمة عن الشلل وفقدان وظيفة المعصرات كتقرحات الجلد ،
الالتهابات البولية ، الإمساك الشديد ، ضمور العضلات إلخ.

-المحافظة والاستفادة من أي تحسن يحدث في الحبل الشوكي عن طريق العلاج

الفيزيائي المكثف. تأهيل المريض جسديا وعقليا للعودة إلى محيطه السابق ووظيفته إذا أمكن.

خلاصة

يتألف العمود الفقري من سلسلة من العظام تدعى الفقرات مرتبطة ببعضها البعض بمفاصل امامية كبيرة تدعى الغضاريف (الديسك) وخلفية مزدوجة ، هنالك سبع فقرات في الرقبة (العنقية) ، 12 في الظهر (الصدرية) ، وخمسة أسفل الظهر (القطنية) ، إضافة إلى العجز والعصعص وهما أسفل الظهر عند مستوى الحوض ، يقع في مركز الفقرة قناة تدعى القناة الفقرية تحتوي على الحبل الشوكي والأعصاب . يمتد الحبل الشوكي في قاعدة الجمجمة كامتداد لجذع المخ إلى مستوى الفقرة القطنية الأولى حيث يحل محلها في القناة الشوكية مجموعة الأعصاب القطنية التي تعصب الأطراف السفلية والمثانة والمستقيم والأعضاء التناسلية . يخرج من الحبل الشوكي وعلى مستوى كل فقرة عصبان من كل جانب تخرج من فتحات جانبية للفقرات لتعصب مناطق معينة في الجسم .